Fr. DOBET
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE RENNES

RELIEF
ET
HYDROGRAPHIE
DE
LA BAIE DE SAINT-MICHEL-EN-GRÈVE
A LA RIVIÈRE DE RANCE

GUINGAMP
EN VENTE CHEZ L'AUTEUR
1939

RELIEF ET HYDROGRAPHIE

DE

LA BAIE DE SAINT-MICHEL-EN-GRÈVE

A LA RIVIÈRE DE RANCE

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41542723_0008

Fr. DOBET
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE RENNES

RELIEF
ET
HYDROGRAPHIE
DE
LA BAIE DE SAINT-MICHEL-EN-GRÈVE
A LA RIVIÈRE DE RANCE

GUINGAMP
EN VENTE CHEZ L'AUTEUR
1939

RELIEF ET HYDROGRAPHIE

DE LA BAIE DE SAINT-MICHEL-EN-GRÈVE A LA RIVIÈRE DE RANCE

Dans deux articles parus dans les *Annales de Géographie,* l'un le 15 mai 1928, p. 209-223, l'autre le 15 novembre 1934, p. 561-578, M. R. Musset avait étudié « le relief de la Bretagne occidentale » et « la formation du réseau hydrographique » pour la même région. Ces deux études s'appliquaient surtout au département du Finistère, mais elles débordaient naturellement le cadre de cette unité administrative. Il a paru intéressant de continuer ces études, d'une part, pour les cours d'eau qui finissent dans la Manche entre la baie de Saint-Michel-en-Grève et la rivière de Rance, et, d'autre part, pour le relief des régions drainées par ces cours d'eau.

Outre les ouvrages généraux tels que :

E. Haug, *Traité de Géologie,* 1907-1908, Paris, Colin;

M. Gignoux, *Géologie stratigraphique,* 2e édition, 1936, Paris, Masson;

E. de Martonne, *Traité de Géographie physique,* 4e édition, Paris, Colin, 1926, tome II, surtout;

Ou encore, mais plus spéciaux :

H. Baulig, *le Plateau Central et sa bordure méditerranéenne,* Paris, Colin;

R. Musset, *le Bas-Maine,* Paris, Colin, 1917;

Ce sont surtout des articles parus dans les *Annales de Géographie,* dans le *Bulletin de l'Association des Géographes Français* ou dans le *Bulletin de la Société géologique et minéralogique de Bretagne,* qui ont été mis à contribution. La région envisagée n'a guère été l'objet d'études de géographie physique, à part « l'Introduction » écrite par M. Rébillon pour l'ouvrage intitulé *Développement écono-*

mique des Côtes-du-Nord, publié par les soins du Ministère de la Guerre (librairie Guyon, Saint-Brieuc, 1919).

Voici donc la liste des articles utilisés :

I. **Bulletin de la Société géologique et minéralogique de Bretagne,** Rennes, imprimerie de *l'Ouest-Eclair :*

T. II, fasc. IV, 1921, p. 430-479 : *les Alluvions du bassin de la Loire* (G. Denizot) ;

T. IV, fasc. I, 1923, p. 22-38 : *Evolution des cours d'eau de la Bretagne occidentale* (R. Musset) ;

T. IV, fasc. II, 1925, p. 101-112 : *Alluvions et terrasses de la Loire* (E. Chaput) ;

T. V, fasc. II, III, IV, 1925, p. 91-113 : *Relief des environs de Bagnoles-de-l'Orne* (tiré à part, Rennes, 1927) (R. Musset) ;

T. VI, fasc. I, II, 1926, p. 52-58 : *Un cours d'eau supposé de Bannalec à la baie des Trépassés* (R. Musset) ;

T. VIII, fasc. I, II, III, IV, p. 70-90 spécialement : *Notes sur l'évolution des cours d'eau (Aulne et Rance)* (R. Musset) ;

Deuxième Série : N° 5, 1re année : nov.-déc. 1935, p. 7-8 : *les Formations quaternaires de la baie de Saint-Brieuc* (R. Mazères) ; — p. 9-13 : *les Enveloppes de la baie de Saint-Brieuc* (Y. Milon) ;

N° 2, 2e année : mars-avril 1936, p. 9-26 : *Deux méandres de la rivière Mayenne,* par M. Sire; — et *Quelques problèmes de morphologie armoricaine,* par Y. Milon.

N° 3, 2e année : mai-juin 1936, p. 21-24 et 27-32, par M. Sire.

II. **Annales de Géographie,** Paris, Colin :

T. VI, 1897, p. 23-44 av. planche : *Divisions géographiques de la Bretagne* (Ch. Barrois) ;

T. XV, 1906, p. 213-236 et 299-328 : *Pénéplaine et côtes bretonnes* (E. de Martonne) ;

T. XXXVIII, 1928, p. 209-223 av. planche : *Relief de la Bretagne occidentale* (R. Musset) ;

1928, p. 385-406 : *Hauts niveaux eustatiques du bassin de Paris* (H. Baulig) ;

1928, p. 490-501 : *Evolution du cours d'eau à méandres encaissés* (R. Musset) ;

1931 : *Le Trégorrois, étude de Géographie agricole* (M. Le Lannou) ;

T. XLIII, 1934, p. 561-578 : *Formation du réseau hydrographique de la Bretagne occidentale* (R. Musset).

III. **Bulletin de l'Association des Géographes Français :**

N° 10, juillet 1926 : *Sur une méthode altimétrique d'analyse morphologique appliquée à la Bretagne*, p. 7-9 (H. Baulig) ;

N° 65, janvier 1933 : *Application des méthodes pétrographiques à l'étude de quelques problèmes géographiques en Bretagne...*, p. 8-13 (Y. Milon) ;

N° 67, mars 1933 : *Relief armoricain et origine du loess breton*, p. 51-55 (H. Baulig) ;

N° 117, déc. 1938, p. 136-139 : *Dépôts éocènes et leur signification morphologique en Bretagne méridionale et dans le Massif vendéen* (J.-M. Bourdeau et A. Guilcher), spécialement p. 137-139.

IV. A cela il faut ajouter :

— *Excursion géographique en Basse-Bretagne* (Monts d'Arrée, Trégorrois), par E. de Martonne et E. Robert, dans les *Travaux du laboratoire de Géographie de l'Université de Rennes*, Rennes, 1904, n° 3 ;

Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 28 juin 1933, p. 2017-2019 : *la baie de Perros-Guirec* (F. Ruellan) ; t. XLXVI, p. 887 (de Lamothe-Depéret) : *Sur les surfaces d'abrasion dans les côtes et îles de Bretagne;*

— Les notices jointes à la carte géologique :
1/80.000e : Morlaix, Tréguier, Dinan ;
1/320.000e : Rennes ;

— Plus un ouvrage de vulgarisation : *la Bretagne*, par R. Musset, Paris, Colin, 1937 (collection A. Colin, in-16).

Parmi les cartes nécessaires à cette étude de géographie physique signalons :

1° Les cartes topographiques suivantes :

1/80.000e et 1/50.000e : feuilles de Morlaix-Lannion, Tréguier, Saint-Brieuc, Dinan, Pontivy, Rennes ;

1/200.000e : Brest, Lannion, Grandville, Rennes, dont une edition oro-hydrographique est très commode à consulter pour des espaces considérables ;

1/40.000e (service des Ponts et Chaussées), avec leur édition orographique simplement, moins schématique que la carte à 1/200.000e, mais parfois peu exacte : feuilles 4, 5, 9, 10, 11, 12, 18 surtout ;

2° Les cartes géologiques :

1/80.000e : Morlaix, Lannion, Tréguier, Saint-Brieuc, Dinan, Pontivy, Rennes ;

1/320.000e : Rennes.

Le « Service du Nivellement général de la France » a dressé, sur les indications et pour le compte du « Service des Forces hydrauliques », le profil longitudinal très exact de quelques rivières : Arguenon, Trieux, Gouessan (1929-1930), fournissant ainsi des relevés d'une parfaite précision.

De leur côté, les services hydrographiques ont revisé depuis 1925 les cartes marines de Beautemps-Beaupré.

Mais l'étude de la carte — topographique et géologique — suppose nécessairement l'examen sur le terrain, la vue directe, que rien ne remplace et qui seule permet de vérifier et même de suggérer de fructueuses hypothèses.

N. B. — *Délibérément,* nous avons omis de citer, dans un travail de géographie, les références aux articles purement géologiques.

Nous avons le devoir particulièrement agréable de remercier ceux qui nous ont encouragé ou qui nous ont guidé dans nos recherches :

M. R. Musset, doyen de la Faculté des Lettres de l'Université de Caen, et ancien professeur de géographie à la Faculté des Lettres de l'Université de Rennes ;

M. Y. Milon, professeur de géologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Rennes.

Mais nous devons exprimer toute notre spéciale gratitude à M. Ch. Robequain, aujourd'hui professeur de géographie à la Sorbonne, et à M. A. Meynier, professeur de géographie à l'Université de Rennes, qui ont pris tant de part à l'élaboration de ce modeste travail, par leurs conseils et leurs observations.

PREMIÈRE PARTIE

LE RELIEF DE LA BRETAGNE CENTRALE
ENTRE LA BAIE DE SAINT-MICHEL-EN-GRÈVE ET L'ESTUAIRE DE LA RANCE

Etudiant après Em. de Martonne le relief de la Bretagne occidentale, M. R. Musset reconnaissait (*An. de Géogr.*, XXXVIII, n° 207, 15 mai 1928, p. 209-223) l'existence de trois plates-formes d'érosion, séparées toutes trois par une différence d'altitude constante de 80 m. et qu'il appela, de bas en haut : *plate-forme de Léon, plate-forme de Sainte-Marie-du-Menez-Hom, plate-forme d'Arrée.* La première atteignant 90-120 m. environ; la seconde, 180-200 m.; la troisième, 280-300 m. et au-dessus. Et la carte réduite qu'il donne de ces trois plates-formes (*An. de Géogr.*, n° 207, 15 mai 1928, p. 216-217) indique bien que dans sa pensée elles se prolongent à l'E., au-delà du Léon et de la Cornouaille finistérienne, dans le Trécor et la Haute-Cornouaille. De vrai, l'examen détaillé des cartes géologiques et topographiques (cf. *Introduction*, p. 3-4), appuyé sur l'observation directe du terrain, invite à admettre l'existence de plusieurs plates-formes distinctes, suites de celles qu'a signalées M. Musset, avec des variantes pourtant et parfois des lacunes.

Procédons par ordre et commençons par l'examen de ce plateau morcelé que l'observation, même superficielle, décèle dans le Trécor, les environs de la baie de Saint-Brieuc et le pays de Dinan. Le grand accident de la baie de Saint-Brieuc le répartit en deux masses : à l'W., le pays de Lannion, l'Entre-Jaudy-Trieux avec la « presqu'île », le Goëllo; à l'E., le pays de Lamballe-Moncontour, la région de l'Arguenon, le pays de Dinan.

CHAPITRE I

LA « PLATE-FORME DE LÉON »

DANS LA RÉGION OCCIDENTALE

(Cf. cartes 1, 2, 3, 4.)

I

A L'OUEST DU JAUDY : LE PAYS DE LANNION-BÉGARD (1)

De la baie de Saint-Michel-en-Grève jusqu'au Jaudy, nous nous trouvons en présence d'un plateau bien défini, d'une horizontalité presque parfaite d'E. en W., de pente faible du S. au N. et dans la partie N.-E., vers l'E.-N.E.

Que le plateau ci-dessus désigné soit horizontal d'E. en W., c'est ce que constate le voyageur le moins prévenu, qui se fatigue de la monotonie du relief, et c'est ce que démontre l'étude d'une carte topographique, comme, par exemple, la carte à 1/40.000e, édition orographique simple des Ponts et Chaussées (cf. aussi les coupes du carton II). La courbe de 80 m. serre le rivage de la baie de Saint-Michel-en-Grève à moins de 300 m. A quelque 500 m. viennent ensuite les courbes de 90, 100, 110 m.; au S. comme au N. de l'estuaire du Léguer : 90-110 m., la presque totalité de la région de Lannion est comprise entre ces deux cotes, abstraction faite, bien entendu, des vallées.

A 800 m. du rivage, Trédrez atteint 102 m., et 100 m. au bord du ruisseau de Coat-Trédrez. Ploulec'h se tient à 93, 94, 103-104 m. Ploumilliau monte jusqu'à 121 m. au S.-E. et à 124 m. au N.-W. A l'W. du Léguer, au S. de Ploubezre, on trouve 94, 103, 107 m., mais à l'E. on a également 103, 107 m. à diverses reprises; autour de Tonquédec et à

(1) Consulter les cartes topographiques suivantes :
1/40.000e (Ponts et Chaussées); 1/80.000e et 1/50.000e: Lannion S.-E., f° 41; 1/200.000e: Lannion, f° 12;
La carte géologique : 1/80.000e : Lannion, f° 41.

l'E. du Guindy, Cavan atteint 100-107 m. au plus. Si Lanvézéac porte une altitude de 113 m. autour de ce tertre isolé la surface s'abaisse à 105-104 m. et même 91 m. La région située au N. de Bégard n'a non plus que 100, 105 m., 102 m. à Prat, 102 m. encore et 91 m. à Berhet, 96 m. à Mantallot.

Au N. des vallées du Léguer inférieur-Guindy, l'horizontalité est encore plus frappante : Trébeurden va de 90 à 109 m.; Servel, de 96 à 108 m.; et de Servel à l'W. à Trézeny à l'E., on trouve successivement : 111, 101, 103, 105, 107, 108 m. Entre Kermaria-Sulard et Coatréven l'uniformité est tout aussi frappante : 106, 102, 106, 105 m. Elle est d'ailleurs absolument confirmée par la coupe menée à travers le plateau d'W. en E., de Trébeurden à Trézeny (cf. coupe B du carton II).

Cependant, au N.-E., dans la zone comprise entre le Guindy inférieur et la baie de Perros, l'altitude s'abaisse sensiblement, en pente vers l'E.-N.E. : Kermaria-Sulard et Coatréven dépassent souvent 100 m. (95-106 m.); Trélévern et Trévou-Tréguignec sont inférieurs à 100 m. (90-99 m. au S. de Trélévern, 87-92 m. au S. de Trévou). Au-delà du ruisseau de Boisriou la pente s'accentue : 82-69 m. en Penvénan, au N. de la rivière de Keralio; 85-70 m. au S., en Plouguiel (cf. coupe A, carton IV, et coupe C, carton VI). Désormais, à cause de la proximité de la mer, au N. et à l'E., l'altitude se maintiendra à 60 m. environ (62-64 m.), pour descendre graduellement à 50-40 m. et au-dessous aux falaises déchiquetées de Plougrescant : on n'est plus ici sur la plate-forme précédemment parcourue.

Mais ce plateau, que l'on vient de traverser d'W. en E. et dont on a pu noter l'horizontalité surprenante, sauf pour la partie N.-E., descend en pente douce du S. vers le N. (cf. coupes du carton III et B. du carton IV). De 158-146 m. dans la région de Plouaret, de 155-138 m. au S. de Pluzunet, de 144-146 m. à Botlezan-Bégard, il descend lentement à 136, 135, 126 m. autour de Plouzélambre-Kéraudy. Ploumilliau montre une surface bossuée comprise entre 115 et 124 m. (115, 117, 118, 120, 121, 124 m.). Dans sa partie N. Pluzunet n'atteint même plus 110 m. (109 m.). Botlezan va de 121 à 117. Trédrez, de 102 à 97 m. Ploulec'h, de 104 à 89 m. Ploubezre, de 112 (influence des rivières : Léguer et affluents) à 94 m. Tonquédec descend de 107 à 103 m. Cavan, de 112 à 91 m. Caouennec, de 107 a 95 m. Lanvézéac, de 113 à 95 m. Berhet et Mantallot n'atteignent plus 100 (96-90 m.). Encore convient-il de remarquer que la pente S.-N. n'est pas constante : Ploumilliau a 117 m. au S., 122-124 m. au N.; Ploubezre, 100-102 m. au S., 107 au N.

Au N. de la grande coupure Léguer inférieur-Guindy, l'altitude du plateau oscille, on l'a vu, entre 89 m. et 110 m. Deux points seuls dépassent cette limite supérieure, et encore de bien peu : 111 m. au Cruguil, 117 m. à l'W. de Trézeny. De cette table on descend, rapidement cette fois, vers le N., spécialement vers la baie de Perros dont les tributaires ont entamé la plate-forme : Trégastel n'a que 58 m.; La Clarté, 70 m.; Saint-Quay, 36 m. Louannec se relève de 55 à 74 m.; Trélévern atteint 71 m., mais Saint-Nicolas, en Penvénan, s'abaisse à 49 m. (cf. coupes A et B du carton III).

En résumé, la région de Lannion offre l'image d'un plateau uniforme, accidenté par quelques buttes arrondies en coupoles, dépassant de quelques mètres seulement la surface environnante, empâtées qu'elles sont le plus souvent par les limons argilo-sableux (2) tout à fait caractéristiques du « pays ». Plateau d'ailleurs entaillé fortement par les rivières : Guindy, Léguer et affluents, coulant en des vallées profondes, étroites, obstacles considérables à la circulation, en pente, mais faible, du S. vers le N. L'examen de la carte topographique, l'observation directe sur le terrain, plus encore un tour d'horizon d'un des points culminants de la région : Menez-Bré (302 m.), tertre de Saint-Quirio (220 m.) en Plounérin, ou mieux encore signal de Goasourès (107 m.) en Caouennec, fournissent à cet égard des renseignements concordants et concluants. Topographiquement la région appartient au type des pénéplaines, mais des pénéplaines rajeunies, puisque l'érosion s'y exerce encore très vivement.

A son tour la carte géologique (cf. carte géologique à 1/80.000e, Lannion, 7°, 41) oblige à conclure que la région comprise entre la baie de Saint-Michel-en-Grève et le Jaudy est bien une surface d'érosion, une pénéplaine. Cette plate-forme horizontale recoupe en effet les couches de terrain les plus diverses comme nature et comme résistance : massifs de granit ou de granulite au N. et au S., encadrant des bandes de roches métamorphiques ou éruptives orientées S.W.-N.E., puis W.-E. : schistes cristallins, schistes de Saint-Lô, tufs, spilites, orthophyres... Et ces roches fort diverses, comme on le voit, se pré-

(2) D'origine loessique, dit l'auteur de la *Notice explicative* de la Carte géologique n° 42. Dans le *Bulletin de l'Assoc. des Géographes français*, n° 65, janvier 1933, p. 8-13, § II, M. Milon lui reconnaît une origine « locale » due :

1° Aux « phénomènes de solifluxion »;

2° Au « ruissellement »:

3° Aux « transport et vannage éoliens ».

Dans le même *Bulletin*, n° 67, mars 1933, p. 53-55, M. Baulig insiste surtout sur l'action glaciaire et désertique (« assèchement total ou partiel de la Manche pendant les glaciations, divergence des vents autour des centres de haute pression constitués par des calottes glaciaires »).

sentent, selon l'auteur de la *Notice* sur la carte géologique, feuille de Lannion, « relevées et ridées en des plis anticlinaux et synclinaux parallèles » (cf. carton III) : trois anticlinaux et synclinaux alternés, dont il ne subsiste à la surface aucun vestige; la pénéplénation a été parfaite. Tout au plus les vallées du Léguer et du Guindy inférieurs, entaillées dans les tufs de Brélévenez et les orthophyres plus tendres qui occupent le synclinal de Paimpol, Tréguier, Lannion, ont-elles esquissé une timide readaptation à la structure qui caractérise le relief appalachien (cf. cartons III et VI, A et B). Telle quelle, par conséquent, cette région de Lannion, du point de vue géologique, est donc bien une surface d'érosion, une pénéplaine, et une pénéplaine faiblement rajeunie.

Quelles en sont les limites?

A l'W., par la région de Plestin-Plouigneau, on passe sans transition dans la « plate-forme de Léon », telle que l'a définie M. Musset (cf. *An. de Géogr.*, t. XXXVIII, n° 207, 15 mai 1928, p. 217, planche), où l'on retrouve aisément les mêmes caractères. Aussi la région de Lannion peut-elle et doit-elle être considérée comme le prolongement vers l'E., dans le Trécor (3), « de la plate-forme de Léon ».

Au S., la pente de la pénéplaine, très faible, parfois nulle, que caractérise, tout spécialement dans sa partie occidentale, le pays de Lannion, s'accentue vite à partir de Kéraudy-Ploumilliau : de 120-125 m. l'altitude atteint 135 m., puis 142, 146, 158 m. autour de Plouaret; 166, 170, 197 m. à Saint-Carré (Lanvellec); 207-226 m. à Saint-Quirio (Plounérin); 206-220 m. à Plounévez-Moëdec (cf. carton III). Entre Léguer et Guindy, de 109-124 m. à Pluzunet elle passe à 136, 155, 175 m. même, au pied du Menez-Bré, à Saint-Eloi (Louargat); et de 105, 115, 120 m. au N. et à l'W. de Bégard on gagne bientôt 144, 150, 157, 178 m. à Louargat-Pédernec, puis d'un bond 302 m. au Menez-Bré. Il y a là indice d'une rupture de pente appréciable :

(3) Le Trécor ou Trégorrois est un de ces « micro-pays » dont parle M. Milon (Soc. Géolog. et minéralog. de Bretagne. C. R. Sommaire n° 5, novembre-décembre 1935). Il est situé entre le Douron, à l'W, et le Leff, affluent du Trieux, à l'E. Toutefois, il semble que M. Milon l'étende trop au S. en y englobant le pays de Guingamp : du point de vue strictement géographique (cultures, élevage, genre de vie des habitants, climat, même), le Trécor ne dépasse guère la limite extrême, au S., où se fait sentir l'influence de la mer; par conséquent, il s'arrête au nord d'une ligne courbe unissant Plouaret, Guingamp. Les centres en sont : Plestin, Lannion, Perros, La Roche-Derrien, Tréguier, Pontrieux. Au sud de cette ligne, le pays de Belle-Isle, de Bégard, de Guingamp, forme une zone mixte « apparentée » au Trécor pour la culture et à la Cornouaille pour l'élevage. (Cf. R. Musset : *La Bretagne*, Paris, Colin, in-16, 1937, note 1, p. 158-159; et Le Lannou : *An. de Géogr.* 1931 : *Le Trégorrois, étude de Géographie agricole.* Du même auteur, un volume très intéressant : *Itinéraires de Bretagne,* Paris 1938, librairie Baillière et fils.)

15-20 m. à l'W. du Léguer; 20-21 m. entre Léguer et Guindy; 23-35 m. autour de Bégard.

Cette rupture de pente coïncide assez avec les ruptures relevées sur le profil longitudinal des rivières de la région. Par exemple :

1° Sur le Douron : deux branches supérieures, rupture de pente vers 130 m.;

2° Sur le Yar : deux branches supérieures, rupture de pente vers 125 m.;

3° Sur la rivière de Plougonver, rupture de pente vers 130 m.;

4° Sur la rivière de la Chapelle-Neuve, rupture de pente vers 130 m.;

5° Sur le Guindy, rupture de pente vers 130 m.;

6° Sur le Jaudy, rupture de pente vers 130 m.

De ces ruptures de pente, aucune n'est due à des « influences génétiques » (cf. de Lapparent, *Leçons de Géogr. phys.*, 3e édit., Paris, Masson, Ve leçon, p. 85-106; VIe leçon, p. 107-114), pas plus d'ailleurs que celle que l'on trouve à la surface de la pénéplaine. La rupture de pente 1 est située dans les gneiss de Brest; les ruptures 2 et 5, au milieu des granits de Plouaret; les ruptures 3 et 4, dans les schistes amphiboliques; la rupture 6, dans le granit. On ne saurait davantage les attribuer au seul recoupement d'anciens méandres. Il y a plus : l'examen des replats relevés dans les vallées du Léguer moyen, du Jaudy et du Guindy supérieur, permet de constater que les prolongements de ces replats se recoupent vers 130-125 m. (cf. carton XL, B, profil transversal du Léguer; cartons XLIII, B, et XLIV, B et C, profils transversaux du Jaudy et du Guindy). C'est là, indiquée avec une précision suffisante, l'altitude où commencent les ruptures de pente notées sur le profil longitudinal des rivières de la région envisagée. On peut donc conclure que cette altitude de 130-125 m. marque la fin, vers le S., de la pénéplaine ou « plate-forme de Léon » dans le « pays » de Lannion. Quant au « talus » qui borde au S. la « plate-forme de Léon » ainsi délimitée, on en verra plus loin la signification et l'importance.

Au N.-E. le plateau s'incline doucement vers des altitudes inférieures : Mantailot n'atteint plus que 96, 85, 80 m. Cette dernière altitude de 80-85 m. est à retenir parce que, à cette altitude, la surface recoupe deux couches de résistance très différente : le granit dur de Plouaret au S.-W., les schistes micacés tendres au N.-E., les deux d'ailleurs également nivelées. Il y a donc là une véritable surface d'érosion qui domine, et de haut, la dépression — inférieure à 60-40 m. — de Lanmérin-Langoat, creusée par le Guindy, le Jaudy et leurs tribu-

taires. Il semble légitime de considérer cette surface pénéplanée de Mantallot (85-80 m.) comme la terminaison, dans l'angle compris entre Guindy et Jaudy, de la pénéplaine lannionaise.

Cependant, au S.-W. de Tréguier on trouve encore une butte aplatie, de forme elliptique : la butte Saint-Michel, 71 m., belvédère dominant toute la région de Tréguier, puisque Plouguiel ne dépasse pas 64 m. au point le plus élevé, que Minihy n'atteint que 49, 52, 60 m., et que Trédarzec est compris entre 50 et 68 m. Cette butte est une plate-forme, sise au contact des spilites de Paimpol au S., des tufs et orthophyres de Tréguier au N.; elle forme donc une véritable « butte-témoin », un débris de l'ancienne plate-forme démantelée par l'action du Guindy, du Jaudy et de leurs affluents. Que si l'on franchit le Guindy, on aborde le plateau de Penvénan-Plouguiel, partagé en deux plates-formes par la rivière de Kéralio : table de 60-70 m. d'altitude, faite des granits de Perros, lardés d'albitophyres de Pors-Hir, et présentant cette particularité que le plateau S., ou plateau de Plouguiel, jusqu'à Goas-Vout, d'une complète horizontalité (62 m. à Saint-Laurent, à l'E.; 64 m. à Goaspiri, à l'W.), est très étroit — 500 à 1.000 m. au plus — et inférieur de quelques mètres au plateau N., ou plateau de Penvénan. Il est assez nettement limité à l'W. par une rupture de pente jalonnée par la route de Penvénan à Camlez (Penvénan, 71 m.; Kerigout, 85 m.; Pen-ar-Stang, 75 m.; Camlez, 81 m.). Faut-il y voir un fragment de la plate-forme lannionaise? Il ne le semble pas : sa situation (proximité de la mer, présence de deux rivières), son unité géologique, expliquent assez bien, semble-t-il, son uniformité rigoureuse. De ce côté donc la rupture de pente 75-80 m. limite avec une netteté suffisante la pénéplaine lannionaise.

Le plateau de Penvénan, plus large, de même composition géologique que le plateau de Plouguiel, continue plus exactement la pénéplaine étudiée : on passe en effet insensiblement de 100 m. à Saint-Nicolas, au S.-W., à 85 m. à Kérigout, à 82 m. à Landéhédan, à 71 m. à Penvénan, à 69 m. au Gourio. Après quoi la pente augmente, l'altitude descend à 60 m. à Plougrescant, à 50 m. c'est la falaise (cf. carton IV). La plate-forme de Léon paraît donc s'étendre ici jusqu'à la cote 82-85 m. (E. de Penvénan). Au-delà on trouve bien une plate-forme curieusement nivelée, avec pente relativement faible jusqu'à Plougrescant : est-on en présence de cette surface d'abrasion signalée par le général de Lamothe et M. Depéret (cf. *Introduction*, p. 3) sur les côtes et îles de Bretagne? La chose, on le verra, n'est pas impossible, ni même improbable.

II

LA PLATE-FORME DE LÉON ENTRE JAUDY ET TRIEUX (4)

La plate-forme de Léon ne se limite pas à la région de Lannion-Bégard; on la retrouve nettement entre le Jaudy et le Trieux, dans la région de Lézardrieux, la « presqu'île » (5), de La Roche-Derrien, d'où elle s'élève lentement jusqu'au S. et au S.-W. de Guingamp (cf. coupes A et B du carton IV, et coupe A du carton V).

Dans la « presqu'île », le domaine de la « plate-forme de Léon » est restreint et ne comprend guère que le plateau de Pleumeur-Gautier. Pour qui vient de la « côte », de Larmor-Pleubian par exemple, Pleumeur marque le terme de la montée, un « palier » encadré par la rivière de Kerbors et la « rivière » de Tréguier à l'W., le Bouillénon de Lanmodez au N., le Trieux à l'E., les rivières de Pouldouran et de Pleudaniel au S. et au S.-E. Géologiquement ce plateau est situé partie sur l'emplacement de l'anticlinal de Perros, partie dans le synclinal de Lézardrieux-Tréguier, et formé, au N., des albitophyres de Pors-Hir, lardés de microgranulite; au centre, d'orthophyres de Tréguier, que pénètre un filon de porphyres pétrosiliceux de Lézardrieux, et au S. des brèches porphyritiques et des spilites de Paimpol, donc fort complexe. Le tout d'ailleurs a été parfaitement nivelé. Ce plateau de Pleumeur, dont l'actuelle surface recoupe ces couches quelles que soient leur disposition et leur résistance propre, présente donc bien, dans son horizontalité frappante, les caractères d'une surface d'érosion, fragment détaché, par l'action des rivières qui l'encadrent au S., de la pénéplaine qu'on va retrouver vers Hengoat et Ploëzal, dôme très aplati d'altitude comprise entre 73-75 m. et 84 m., point culminant.

Une dépression, large de 4 à 5 km., profonde de 30 à 50 m., entre

---

(4) Consulter :

Les cartes topographiques : 1/40.000e f° 5, 1/80.000e, 1/50.000e : Tréguier 42; Tréguier S.W.-S.E. 42; Saint-Brieuc 59, 1/200.000e : Granville 73; Rennes 22;

Les cartes géologiques : 1/80.000e : Tréguier 42; Saint-Brieuc 59.

(5) On appelle dans le pays « presqu'île », la région située entre les deux estuaires du Jaudy et du Trieux, que remonte la marée.

Pouldouran à l'W. et Pleudaniel à l'E., tout entière dans l'anticlinal de La Roche-Derrien fait de schistes briovériens tendres, sépare le plateau d'érosion de Pleumeur-Gautier du reste de la pénéplaine. La fin de la dépression, au S., est marquée par l'apparition des schistes amphiboliques et porphyritiques, des grès armoricains, des schistes de Plouézec, des schistes amphiboliques et micacés qui constituent le synclinal de Plourivo. La butte de Pen-lan-Raoul, à l'W. de Hengoat, avec ses 90 m. d'altitude, est bien une butte-témoin détachée par les affluents de la rivière de Pouldouran du reste de la pénéplaine; une véritable surface d'érosion formée d'une « loupe » granitique, enrobée dans les schistes amphilobiques et micacés, de grès armoricain, de schistes de Plouézec, de porphyrites de Plourivo. Il est possible que la faille qui jalonne au N. le contact entre les schistes amphiboliques et les schistes micacés ait contribué à mettre en valeur une surface, au reste composée en bonne partie de roches dures.

A partir de Pommerit-Jaudy et de Ploézal (Kerloyer, 84 m.; Kerouan, 85 m.) nous retrouvons la pénéplaine, désormais continue, qui s'élève avec lenteur vers le S. Nous passons successivement de 84-85 m. à Pommerit-Jaudy, Ploëzal, à 95 m. à Runan, 105-110 m. entre Plouëc et Brélidy, 115 m. entre Landebaéron et Squiffiec, 120 m. à Kermoroc'h, 130-140 m. au N. de Plouisy, 135-140 m. à Grâces-Guingamp. Et cette plate-forme est formée des schistes micacés et amphiboliques, des schistes briovériens constituant l'anticlinal de Pontrieux (cf. coupe A des cartons IV et V), des schistes micacés et granulitiques, de deux filons de granit et de granit granulitisé, de la granulite feuilletée de Brélidy, des schistes amphiboliques compacts (bande de Saint-Clet) et enfin des granits et gneiss granulitiques de Plouisy-Grâces. Toutes ces couches sont recoupées indifféremment par la surface de ce plateau dont la pente générale est dirigée — sans ressaut appréciable d'ailleurs — du S. vers le N. Il s'agit donc ici également d'une vraie pénéplaine et si parfaite que, tout au moins vers Runan, Plouëc, Squiffiec, elle se rapproche de la pénéplaine idéale : pente à peine appréciable : 105 m. à Runan, 105 m. encore à 6 km. au S., à Toul-Guido en Squiffiec, quelques rares creux de 90-95 m. Et cela à moins de 2 km. de la vallée du Trieux, laquelle entaille la plate-forme de 55-60 m. Le relief est en « creux »; les vallées, même celles des moindres affluents, nés d'une mare à la surface du plateau, s'encaissent immédiatement. Le profil longitudinal (cf. coupes du carton VI *bis*) de ces rivières, comme d'ailleurs le profil transversal, révèle une vallée jeune ou plus exactement rajeunie. On reconnaît parfaitement le nouveau cycle d'érosion, encore inachevé, à la raideur

de pente des versants, qui contraste violemment avec l'allure uniforme et horizontale du plateau (6).

Il reste à en fixer les limites au N. et au S.

1° *Limites nord.* — Dans la région de Hengoat - Pommerit-Jaudy la plate-forme ne descend pas au-dessous de 80 m. : Kerloyer représente une « surface-témoin », étant au contact de trois bandes de schistes micacés, de schistes amphiboliques et de schistes briovériens. Pareillement, au N., Pen-lan-Raoul, 90 m., comme on l'a vu. D'ailleurs, à partir de ces points extrêmes, on descend rapidement, au prix d'une forte rupture de pente, vers Troguéry-Pouldouran (42-34 m.).

Dans la région de Pleudaniel, la pénéplaine s'arrête à Coat-Nevez (74 m.), devant la dépression de Pleudaniel que ce terre-plein domine de 20 à 25 m. (cf. coupe A du carton V). De là on gagne Ploëzal par une route monotone : à peine une légère dépression dans les porphyrites de Plourivo, près de La Roche-Jagu (69 m.), et une butte elliptique à Kermainguy (85-82 m.), dans les schistes amphiboliques et porphyritiques. Le synclinal de Plourivo et l'anticlinal de Pontrieux sont bien démantelés et nivelés, quelle que soit la résistance différente des roches qui les composent. Ici encore il convient de souligner l'horizontalité de la pénéplaine, particulièrement entre Pleudaniel (cote 74) et Runan. Le tertre de Kermainguy domine la plate-forme environnante de 7 à 8 m. seulement. Quant au grand accident de la région, la vallée du Trieux, rien dans la topographie n'en trahit la présence : à Kerbrillant (69 m.), à 850 m. de la rivière, seuls les bois de La Roche-Jagu (64 m.) qui domine le Trieux indiquent au passant averti la proximité de la vallée très encaissée à cet endroit. C'est bien là le relief d'une pénéplaine caractéristique.

2° *Limites sud.* — Vers Saint-Laurent une rupture de pente à 130-140 m., à la surface de la pénéplaine, indique assez nettement la limite extrême S. de la plate-forme de Léon, car cette rupture — dont ne rendent pas compte les « influences génétiques » (cf. *supra*, p. 10), puisqu'elle se trouve au milieu d'une bande de schistes amphiboliques

(6) La coupe transversale des deux rivières de Ploëzal et de Runan semble même, pour la première surtout, annoncer un autre cycle d'érosion, vers 50 m. environ, altitude d'une rupture de pente sur la rivière de Ploëzal et sur le Trieux, de même que sur le Jaudy (60 m.) et aussi de replats fort curieux constatés sur le Trieux inférieur, entre 52 et 58 m. L'altitude de cet accident est à rapprocher de celle de surfaces d'aplanissement littorales dont on peut constater le développement relativement considérable entre la baie de Perros-Guirec et la baie de Paimpol; on les trouve comprises entre 42 et 60 m., tout particulièrement en Penvénan, Plougrescant, Pleubian. D'ailleurs, la baie de Saint-Brieuc en offre de semblables, spécialement autour de l'anse d'Yffiniac et sur la rive orientale, vers Planguenoual-Pléneuf.

qu'encadrent deux bandes de granulite feuilletée — doit être mise en rapport avec une rupture semblable du Jaudy tout voisin, dans les granits, vers 130-125 m. (cf. *infra*, coupe A du carton XLIV). Et qui plus est, le profil transversal dressé pour le Jaudy en amont de Pédernec laisse voir des replats peu marqués, il est vrai, mais suffisants, qui se recoupent vers 125-130 m., c'est-à-dire à l'altitude de la rupture relevée sur le profil longitudinal de la rivière et à la surface de la pénéplaine. On peut donc fixer avec vraisemblance aux environs de 130 m. la limite S. de la plate-forme de Léon vers Saint-Laurent.

Au S.-E. la limite est plus délicate à fixer. Il y a bien à Plouisy une rupture de pente considérable à la surface du terrain : à Kerjagu l'altitude passe brusquement de 135 m. à 154 m., mais elle est sujette à caution. Elle peut fort bien s'expliquer par le déblaiement du sol par les rivières de Trégonneau, de Saint-Laurent, de Kermoroc'h, burinant facilement les schistes tendres et mettant en évidence la coupole très aplatie des granits de Lan-Plouisy (155 m. au point culminant). D'ailleurs, cette altitude ne dépasse que de peu l'altitude des ruptures de pente relevées sur la rivière de Kernabat vers 150 m., et sur le Trieux à 148 m. Il vaut donc mieux, semble-t-il, intégrer cette portion dans la pénéplaine et la considérer comme une partie mise en relief à cause de la résistance de ses roches : un petit « monadnock ».

Plus au S. on trouve encore quelques maigres lambeaux de pénéplaine à Grâces (135 m.), au château de Kerano (147 m.) ; c'est tout dire, car après la dépression de Pors-Coz (152-149 m.) commence la fameuse « côte » de Sainte-Catherine, qui conduit de 149 m. à 214, 216, 220 m., donc très certainement en dehors de la plate-forme de Léon. Cette rupture de pente marque ainsi nettement la limite de la plate-forme de Léon au S.-W. de Guingamp (cf. coupe A, carton XIX). D'autres fragments apparaissent en Coadout : plates-formes du bois de la Roche (153 m.), de Kerauffret (140 m.), et surtout l'anormale cuvette de Kergoustiou (140-150 m.), dominée au N. par la butte de Parc-Lan (211 m.) et au S. par les deux buttes jumelles de Plésidy (240-252 m.), et qu'entoure de si curieuse façon la rivière de Coatliou-Bourbriac. Véritable dépression à fond plat, entourée de hauteurs bien supérieures et de tous côtés : à l'W., signal de Coatliou, 270 m.; à l'E. (Avaugour, 170 m.), Saint-Péver, 160, 190, 200 m., faite de schistes et de gneiss, les mêmes précisément que l'on trouve au N.-W. à Reste-Coatmen et à l'E. au Reste, mais à des altitudes très supérieures : 228 m. au N.-W, 201 m. à l'E., ce qui accuse encore l'étrangeté de cette cuvette.

Que cette altitude de 145-150 m. soit la limite extrême que l'on

puisse assigner à la plate-forme de Léon au S. de Guingamp cela ressort :

1° De la rupture de pente constatée à la surface de la pénéplaine (cf. ci-dessus) ;

2° De la rupture de pente à la même altitude relevée sur le profil longitudinal des rivières :

a) Sur le Trieux (Nivellement général de France *très précis*) : à 148 m.;

b) Sur la rivière de Kernabat : à 150 m., d'après 1/40.000e ;

c) Sur le Sullé : a 150 m., d'après 1/40.000e ;

3° De l'intersection des versants, dans les replats du Trieux tout spécialement (cf. *infra*, carton LXV, C, profil transversal), intersection qui se fait à 145-150 m. (148 m.), donc en accord parfait avec la rupture du profil longitudinal de la rivière et de ses affluents (145-150 m.).

III

LA PLATE-FORME DE LÉON A L'EST DU TRIEUX

A. — Le pays de Paimpol : au nord du Leff (7)

Le voyageur qui débarque à l'Arcouest, venant de Bréhat, escalade par une forte rampe une plate-forme que la route de Ploubazlanec-Paimpol laisse à l'W. en très grande partie. Son altitude dépasse partout 60 m. (61 m. au point le plus bas, 69 m. au point le plus haut, un peu au N. du bourg de Ploubazlanec), sans atteindre 70 m. C'est donc une plate-forme légèrement bombée dominant de haut et la baie de Paimpol et la rade de Bréhat (46-57 m.), et l'estuaire du Trieux (replats de 60-40 m.), et la dépression de Paimpol-Plounez au S. (50, 40, 17 m. même), creusée dans les spilites de Paimpol et surtout dans les schistes briovériens tendres qui forment l'anticlinal de La Roche-Derrien. Ce plateau, qui occupe l'anticlinal de Perros dans sa partie

(7) Consulter :
Les cartes topographiques : 1/200.000e : Granville, f° 13; 1/40.000e, 1/80.000e, 1/50.000e : Tréguier S.E.-S.W.;
La carte géologique : 1/80.000e : Tréguier 42.

N., le synclinal de Paimpol-Lézardrieux dans sa partie S., est constitué géologiquement par quatre bandes d'axe E.-W. :

a) Albitophyres de Pors-Hir au N. (suite du bloc de Plouguiel), lardés de microgranulite;

b) Orthophyres de Tréguier;

c) Porphyres de Lézardrieux;

d) Spilites de Paimpol, au S.

Toutes ces couches sont tranchées perpendiculairement par la « rivière » de Pontrieux, et la surface du plateau les recoupe indifféremment, quels que soient leur résistance, leur disposition, leur pendage, fussent-elles, comme les porphyres de Lézardrieux, « en coulées redressées verticalement » (v. *Notice* sur la feuille géologique de Tréguier 42, Ch. Barrois). Il s'agit donc bien ici d'une surface d'érosion, lambeau isolé de la pénéplaine que l'on aperçoit au S., par-delà la dépression de Paimpol-Plounez, vers Plourivo. Cette dépression, importante elle-même, creusée dans la pénéplaine et donc *postérieure*, est l'œuvre des ruisseaux qui ont déblayé facilement un sol friable, schistes briovériens en grande partie. Le « limon argilo-sableux » semblable au loess, qui a, selon M. Barrois (*Notice* sur la feuille de Tréguier), « recouvert d'un manteau uniforme l'étendue entière de la feuille », disparaît ici, sauf sur les hauteurs, emporté évidemment, comme le sol sous-jacent, par l'érosion fluviale (cf. coupe B du carton V).

Au S. de la dépression Plounez-Paimpol apparaissent des hauteurs qui, vues de Lanvignec (Paimpol, 61m.) ou de l'île Saint-Riom, ressemblent à une table : c'est le plateau de Plourivo-Plouézec (cf. coupes B du carton V, A du carton VII). L'altitude en est presque partout supérieure à 80 m., 90 m., et même, parfois, surtout dans la partie orientale, supérieure à 100 m. On peut le suivre de Plouha aux « landes » de Plourivo, où le Trieux le coupe en une étroite percée, et en noter l'uniformité d'allure : l'altitude ne descend pas au-dessous de 95 m. à Plouha, le plus souvent 100 (105 à 109 m.); Lanloup est compris entre 90 et 98 m.; Plouézec, au N., entre 91 et 107 m.; Pléhédel va de 90 à 106 m.; à l'W., Yvias et Kerfot, à cause des rivières qui entament la plate-forme, accusent des dénivellations légèrement supérieures : 88 à 109 m. autour d'Yvias, 82 à 92 m. auprès de Kerfot; mais Plourivo dépasse lui-même 80, 90, 100 m. parfois (83-100 m.). Mais, à tout prendre, les dénivellations constatées sont bien insignifiantes : quelques mètres à l'E. et à l'W., 21 m. au maximum, au centre.

On pourrait comparer cette région à un bombement très aplati

dont le front N. descendrait à 80 m. environ, le milieu monterait à 95-107 m., et dont la partie S. formerait abrupt, tranchée qu'elle est brusquement par le Leff, son affluent le ruisseau du Bois-Gelin, et la rivière de Plouha, en de profondes vallées. La partie orientale (Plouha-Plouézec) est légèrement plus élevée; la partie médiane (Yvias-Kerfot) légèrement déprimée, le tout, on l'a vu, n'accusant pas plus de 21 à 30 m. de dénivellation. Or la majeure partie de ce bombement est constituée par le synclinal de Plourivo, auquel fait suite, au S., l'anticlinal de Pontrieux (cf. coupe B du carton V), tous deux d'ailleurs hachés de failles.

Quant aux roches qui le composent, leur disposition est la suivante : un noyau central fait des schistes de Plouézec, entouré de grès feldspathique armoricain, de porphyrites, d'orthophyres; le tout, selon M. Barrois (*Notice* sur la feuille géolog. de Tréguier, 42), disloqué « en paquets séparés », et sur les bords « cassé, taillé, pénétré de filons ». A partir de Pléhédel ce sont les schistes briovériens qui s'étalent le long de la côte en Plouézec, les schistes micacés autour de Plouha, et le massif amygdaloïde des granits de La Trinité-Plouha.

Quelle que soit la résistance de ces roches — et il en est de très dures, tels les grès armoricains et les granits, comme il en est de friables, comme les schistes briovériens, les schistes micacés, même renforcés de noyaux de schistes amphiboliques, — quelle que soit leur disposition — plissées dans le synclinal de Plourivo ou dans l'anticlinal de Pontrieux, — la surface les recoupe uniformément. Le relief est sans vigueur, émoussé, sorte de plateau monotone sans autres accidents que les vallées qui le limitent au S. ou le déchiquètent au N., vallées très encaissées (en V aigu) et dont les pentes raides contrastent avec le fond plat et humide, non moins qu'avec la plate-forme environnante. Vraies vallées de pénéplaine rajeunie, sans doute rabotée énergiquement par l'érosion, mais à qui la résistance des roches a permis de garder une altitude relativement élevée au voisinage de la mer : 100 m. à Plouézec, dans les porphyrites de Plourivo, à 1 km. de la mer; 97 m. à Keruzan, en Plouha, dans les granits, à 1.300 m. de la côte; 104 m. à Kerougiel, en Plouha, dans les diorites gneissiques de la falaise. Incontestablement cette plate-forme de Plourivo-Plouézec-Plouha est bien la continuation dans le « Goëllo » de la plate-forme de Léon.

B. — Entre Trieux et Leff (8)

Tout de même qu'on la retrouve, avec les mêmes caractères, au S. de l'importante rivière du Leff (cf. coupe B du carton VII), dont la profonde vallée forme barrière entre le « Goëllo » au N., la région de Pontrieux, le « petit Tréguier », le pays de Guingamp au S. A 2 km. au S. du Leff, c'est de nouveau le plateau, frère jumeau, séparé par le Trieux, de celui qu'on a étudié plus haut entre Hengoat et Plouisy, tout aussi uniforme : près de Quemper-Guézennec au N., Kerhuon, Kerbic, Pouldon, Kervorgan atteignent 95 ou 97 m.; Poul-Mor, au centre, près de Saint-Gilles-les-Bois, n'a plus que 93 m.; Saint-Jérôme, 90 m.; Pommerit se relève à peine à 98 m. (Restmeur), 107 au bourg, 105 dans le bois de Pommerit. Un peu plus rapide se fait la montée à Pabu, Saint-Agathon (117 m. Lan-Thépaut, 125 m. Saint-Patern, 136 m. Kernobl), Le Merzer (139 m.), Ploumagoar (131 m. Saint-Hernin, 142 m. rue Saint-Neven, 146 m. Lautremen). A partir de 145-150 m. la pente s'accentue rapidement : on passe à 160-170 m. au bois d'Avaugour, 180-190 m. à Sainte-Brigitte, puis à 214 m. (la Villeneuve), 240 m. au Télégraphe en Lanrodec. Or cette rupture de pente est située au milieu des granits gneissiques qui de 145-150 m. s'élèvent assez vite — ainsi qu'on peut le voir si nettement de la route de Saint-Brieuc-Guingamp, près du champ de courses (130-140 m.) — à 190-214 m. Jusque-là, d'autre part, la surface très horizontale — surtout à partir de 100 m., puisque, en définitive, elle ne descend guère que de 5 m. en 9.500 m., donc pente très voisine de 1 m. par 2.000 m., — très mal drainée aussi, recoupe les coupes les plus diverses comme résistance : au N., roches tendres, briovériens et schistes micacés donnent des reliefs aussi accusés que les roches dures du S. : diorite, schistes amphiboliques, syénite gneissique. Le seul accident notable de la plate-forme se trouve à l'W., c'est la vallée du Trieux, encaissée partout, et à l'W. la vallée du Leff, généralement moins profonde — sauf dans sa partie inférieure, — parfois à larges terrasses de fonds de vallée, comme en aval de Châtelaudren, à l'entrée dans les schistes amphiboliques.

On reconnaît là les éléments constitutifs d'une pénéplaine : uni-

---

(8) Aux cartes signalées ci-dessus, paragraphe *a*, joindre :
Cartes topographiques : 1/200.000e : Rennes, f° 22; 1/40.000e (5-10 des Ponts et Chaussées).
Carte géologique : 1/80.000e : Saint-Brieuc, 59.

formité de la surface qui recoupe les couches les plus variées, drainage insuffisant par défaut de pente, relief « en creux » (dans le cas présent les deux vallées du Trieux et du Leff : la vallée du Trieux plus encaissée, la vallée du Leff plus large, moins profonde, sauf entre Quemper-Guézennec et Plourivo-Yvias où elle sépare par une coupure profonde la pénéplaine de « Goëllo » de la pénéplaine du « Petit Tréguier) (cf. coupe B du carton V, et C du carton LII). A l'E., les tributaires du Leff, nombreux et relativement importants, ont fortement entamé la plate-forme, au Faouët, à Trévérec, Gommenec'h, Goudelin même. L'altitude, cependant, se relève à Goudelin, Bringolo, Saint-Jean-Kerdaniel de 90 à 120 m., pour atteindre 140-150 m. à Plouagat (147 m. à Kerphilippe au S. de Saint-Jean-Kerdaniel, 143 m. à Plouagat), 139 m. au Merzer. De là un talus un peu plus raide, très visible à Plouagat et dans le bois de Malaunay, conduit à des altitudes de 160 m. (165 m. à Coat-an-Doc'h, 168 m. à Toullan en Lanrodec), de 180 m. (189 m. à Sainte-Brigitte en Ploumagoar), de 200 m. (214 m. à la Villeneuve), en tout cas très supérieures à l'altitude de la pénéplaine, aussi bien à l'W. qu'à l'E. du Trieux. Il y a lieu d'appliquer ici également le « discriminant » appliqué à la région de Grâces-Plouisy : la rupture de pente de 145-150 m. constatée la plupart du temps à la surface de la pénéplaine, sur le profil longitudinal du Trieux, du Leff et de leurs affluents, obtenue par le recoupement des versants des replats, marque la fin de la plate-forme entre Trieux et Leff. Quant à certaines buttes arrondies et aplaties, tel le tertre de Kermorvan en Plouagat (159 m.), on peut les considérer comme des sortes de petits monadnochs, comme celui de Lan-Plouisy, étant d'ailleurs situé dans des roches dures, comme le sont les syénites gneissiques.

C. — A l'est du Leff : entre Leff et Gouet (9)

La plate-forme de Léon, telle qu'on a pu l'identifier dans le pays de Paimpol-Plouha — l'antique « Goëllo » (10), — se poursuit vers le

(9) Consulter en plus des cartes conseillées au § *a* :

Les cartes topographiques : 1/200.000e : Rennes, f° 22; 1/40.000e, fos 6 et 11 (Ponts et Chaussées), 1/80.000e et 1/50.000e : Saint-Brieuc, 59;

Les cartes géologiques : 1/80.000e : Saint-Brieuc, 59; Tréguier, 42.

(10) On appelle « Goëllo », ou « Goëlo », la région située entre le Leff et la Manche et dont les principaux centres sont Paimpol, Plouha, Lanvollon, Châtelaudren. C'est une entité linguistique et historique plus que géographique. [Cf. R. Prigent (thèse Ec. Chartes) : *Formulaire de Tréguier*, Paris, Champion, 1923, p. 347, note *a*.] Cependant il faut noter l'opposition frappante — au point de vue géographique — entre la rive gauche du Leff inférieur (Quemper-Guézennec, en Trécor) et la rive droite (Yvias, Plourivo, en Goëllo).

S., entre le Leff et la Manche, mais déchiquetée par les rivières : rivière de Pléguien et son affluent, rivière de Kermaria-an-Isquit, rivières de Tréveneuc, de Saint-Quay, l'Ic et ses tributaires, au S.

Les terrains que l'on rencontre sont ceux que l'on a déjà trouvés entre Trieux et Leff : la bande puissante des schistes dits de Lanvollon, suite de la bande de Saint-Clet; elle s'étend du N.-W. au S.-E., de Tréméven-Pludual à la baie de Saint-Brieuc; elle est limitée au S. par une autre bande, oblique également, de syénite gneissique et amphibolique, tandis que la vallée de l'Ic se creuse dans les schistes micacés et que trois blocs de granit à amphibole, de diorite gneissique, apparaissent à Saint-Quay, à Pludual, à Tréméven, dans la partie N. La région envisagée manque donc d'unité géologique, et parmi les terrains qui la composent il en est de tendres, relativement d'ailleurs, tels les schistes de la vallée inférieure de l'Ic, mais il en est aussi de résistance considérable, comme les granits durs de Port-Goret en Tréveneuc.

Or la surface de la plate-forme tranche toutes les couches suivant une pente générale N.-S. : 125-130-140 m. au S., 90-85 m. au N. Cependant, dans la région de Pludual, des altitudes voisines de 100 m. (102 m. à Poul-an-Ranet, 97 m. au Cosquer) font la transition entre le plateau de Plouha-Pléhédel et celui de Pludual-Lanvollon. Encadrée par le Leff et la rivière de Pléguien, la butte de Coatmen (86 m.) paraît être une butte-témoin, un débris de la plate-forme que l'on trouve plus au S. vers Lannebert (88-90 m.), détachée par l'érosion on verra comment. Elle domine le Leff de quelque 60 m. et le plateau environnant de 20-25 m., et, comme plateau et butte ont même nature géologique, il est naturel de regarder ce piton isolé comme un témoin de l'ancien état de choses. Ce sont d'ailleurs les mêmes altitudes (84-90 m.), à quelques mètres près, que l'on a près de Lisandré, à la limite du massif de diorite de Pludual, la première légèrement abaissée, sans doute par l'action du ruisseau qui porte ses eaux à la rivière du Palus, en Plouha. Et c'est bien la même topographie molle, sans vigueur, à peine modifiée par de petites vallées où coulent des ruisseaux sans importance. La montée vers le S. se fait lentement, ainsi qu'on l'a déjà constaté à l'W. du Leff. Lannebert, au N., au bord extrême de la plate-forme, n'a que 88 m.; plus au S., Lanvollon ne dépasse pas 94 m.; un seul point, dans la syénite gneissique, atteint 100 m. Il faut gagner le bois de Saint-Bihy, en Plélo, pour arriver à 120 m., et la route nationale n° 12 de Guingamp-Saint-Brieuc, à la sortie de Châtelaudren, traverse un plateau monotone dont l'altitude se tient entre 132 et 142 m. seulement. Ce n'est qu'après la dépression de la Guerche (135 m.)

qu'une légère rupture de pente, de 20 m. seulement, conduit à 155 m., puis à 165-170-192 m. en Plouvara, tout au bord de la petite rivière de Kernier (cf. carton VIII). Cette rupture de pente 140-160 m. est peu sensible dans la topographie, elle a plutôt l'allure d'un « glacis », d'un « talus » analogue à celui que l'on a déjà rencontré à l'E. de l'Ic (cf. coupes A et B du carton VIII), où l'altitude descend graduellement du S. au N., en pente assez raide d'abord, de 190-180 m. (189-191 m. à Plerneuf, 165 m. à Trémuson) à 146-123-110 m. au S. de Trégomeur, à 133-116 m. à Trémeloir, à 142-141 m. au Sépulcre en Plérin, à 137-132-122-106-104-100 m. enfin autour du bourg de Pordic, et par-delà l'Ic inférieur à 102-99 m. près de Notre-Dame-de-la-Cour en Lantic, à 106-101-91-89 m. à Pléguien. Plus à l'E., au bord de la côte, à Etables, deux buttes aplaties de 85-84 m. paraissent, en dépit de leur isolement, devoir être rattachées à la plate-forme qui s'étale plus à l'W. vers Lantic et Plourhan, et où l'on retrouve d'ailleurs, à peu de chose près, les mêmes altitudes. Ici non plus il n'y a pas de ressaut appréciable à la surface du plateau : sauf au S. de Trégomeur, à Saint-Nicolas, où l'altitude s'abaisse dans une dépression de 122 à 118 m., pour remonter brusquement (cf. coupe B du carton VIII) à 146 m., d'où l'on gagne ensuite 160-180 m. A partir de 140 m. la pente devient plus raide, et c'est tout. Pourtant la résistance « différentielle » des roches n'influe que médiocrement sur la pente générale : ainsi la diorite grenue de Pludual est une roche dure, et pourtant la zone des diorites de Pludual représente une partie déprimée (80-90 m.) — relativement — entre les schistes micacés de Plouha, roches tendres, qui atteignent 109 m., et les schistes amphiboliques de Pléguien, guère plus résistants, qui eux aussi dépassent 100 m. (101-107 m.).

Au reste, la surface coupe en biseau, uniformément, toutes les couches géologiques dures ou tendres. En dehors des vallées qui mettent quelque variété dans ce plateau monotone, le relief est mou et consiste surtout en de larges ondulations, en des buttes aplaties, sans vigueur. On peut s'en rendre compte en parcourant la région étudiée par la route de Saint-Brieuc à Lanvollon, ou encore par la route de Châtelaudren à Binic. Le seul accident appréciable est la vallée de l'Ic et son prolongement, la vallée de la rivière de Pléguien; mais justement il indique que nous sommes en présence d'une région au relief « en creux », et en tout semblable à celle qui encadre le Leff sur son flanc occidental.

Ce sont bien les mêmes caractères, c'est bien le même type : une pénéplaine légèrement rajeunie, continuation de la même « plate-forme de Léon » à l'E. du Leff, qui continue, on l'a vu, au S. la plate-

forme de Plourivo-Pléhédel-Plouha, et à l'E. celle de Pommerit-Le Merzer-Goudelin. Sa limite méridionale est assez délicate à préciser. La surface de la pénéplaine porte une rupture de pente peu marquée, mais réelle : au N.-W. de Plouvara, à Gouéliou, où une dépression, utilisée par la voie ferrée, abaisse l'altitude à 132 m., pour remonter ensuite jusqu'à 146-165-170-176 m. à Plouvara; à Saint-Nicolas, au S. de Trégomeur, 118-146-165-190 m.; à Saint-Uriel en Trémuson, 140-152-155-164 m. La première au milieu des syénites gneissiques, la seconde dans les schistes amphiboliques, la troisième dans la même bande empâtée par les limons. Des trois rivières importantes qui drainent les eaux de la région, le Leff offre une rupture de pente à 140-130 m., dans le massif granitique de Quintin (cf. coupe A du carton LII); le Gouët vers 140-120 m., dans les mêmes terrains (cf. coupe A du carton LVII); l'Ic, elle, présente bien cette rupture également (coupe A du carton LII) dans les schistes amphiboliques, mais à 120-100 m. seulement, comme le système du Gouessan presque uniquement. D'autre part, l'analyse des replats du Gouët — car la vallée supérieure du Leff n'a que des replats trop insuffisants pour en tirer des conclusions sûres — montre que leurs versants se recoupent vers 145 m. (cf. coupe B du carton LVII). L'altitude de 140-145 m. pourrait donc être considérée comme la limite inférieure d'une plate-forme antérieure à la plate-forme de Léon proprement dite (11). Mais ici comme sur la rive droite du Trieux on constate aussi l'existence d'un talus qui prolonge au S. la pénéplaine ci-dessus définie. Ce talus, en pente plus raide que le reste de la pénéplaine, est laissé au S. par la route de Saint-Brieuc à Châtelaudren; de cette localité à la Fontaine-Aurain, la route monte là par de fortes rampes à 155-165 m., pour redescendre légèrement à Trémuson à 155 m. et franchir le Gouët. L'aspect est tout à fait celui d'une région pénéplanée et déformée par un soulèvement postérieur — inégalement du reste.

Au N.-E., la pénéplaine — avec les altitudes déjà rencontrées vers Pludual-Pléguien, de 80-90 m. — s'avance jusqu'à la limite des syénites et des amphiboles de Tréveneuc - Saint-Quay. Près de la station de Tréveneuc elle se termine par un éperon à 82 m. Même constatation auprès de Plourhan : les deux cotes 88 au N., 82 m., situées toutes deux au contact des schistes micacés et des schistes amphiboliques plus durs, marquent, en qualité de surfaces d'érosion, la limite de la pénéplaine. D'ailleurs, à partir de là, l'altitude décroît rapidement

(11) Sauf à Saint-Nicolas (sud de Trégomeur), où elle ne dépasse peut-être pas 125 m. en raison de la rupture signalée sur l'Ic et à la surface de la pénéplaine, vers 120-125.

vers 70-60-40 m. : ce sont les hautes falaises d'Etables. Par contre, au S. d'Etables, à 1 km. à peine de la vallée de l'Ic, trois tertres aplatis alignent des hauteurs analogues : 84 m. à Beaumont à 500 m. de la côte, 85 m. à la Ville-Gourio, 87 m. à Pleumontal, ce dernier à la limite extrême des schistes micacés. Ils se rattachent à la plate-forme de Lantic-Pléguien, à peine plus élevée dans « les bouillons (12) » de Buhen (96-93 m.) et à Notre-Dame-de-la-Cour (99 m.), d'où l'on rejoint sans transition le bloc central de Plélo-Tréguidel.

D. — Le pays de Saint-Brieuc : région du Gouet-Urne (13)

Avec Trémuson, Pordic, Plérin, nous atteignons la rivière du Gouët inférieur, le pays de Saint-Brieuc. Cette région a plus d'un trait de ressemblance avec la région du Léguer en aval de Lannion, à Ploulec'h-Servel : même pente générale du plateau S.-N.; présence d'une vallée profonde formant coude à angle droit — le Léguer tournant à l'W., le Gouët ici se dirigeant vers l'E.; — coupure étroite dont les lèvres, dans les deux cas, ne sont distantes que de 1.300-1.400 m. au plus. Blocs de roches dures traversés par les deux rivières : granit pour le Léguer, syénite pour le Gouët. Au N. du Léguer, un plateau bien horizontal, on l'a vu, d'W. en E., en pente vers le N., découpé par les rivières de la baie de Perros; au S., le plateau principal dont la rivière a détaché la partie N. Dans la région de Saint-Brieuc nous retrouvons cette même disposition : un plateau, plus élevé d'ailleurs que celui du Léguer inférieur (de 30-40 m.), en pente générale S.-N. (143-147 m. au S. vers Ploufragan, Saint-Julien; 100-110 m. au N. vers Pordic). Quelques différences aussi. D'abord l'altitude, ici, est supérieure; la plate-forme lannionaise, on l'a vu, va de 130 m. au S. à 90 m. au N.; le plateau du Gouët inférieur atteint 140-150 m. au S., 100-110 m. au N., ce qui donne à la vallée de la rivière une profondeur unique : 110-120 m. au coude de Trémuson (cf. coupes A et B. du carton IX, et coupe C du carton LVII). D'autre part, si le plateau lannionais est horizontal d'W. en E., le plateau briochin, aussi bien au N.

(12) Dans la langue du pays le mot « bouillon » désigne une mare boueuse due à l'imperméabilité du sol.

(13) Consulter :

Cartes topographiques : 1/40.000e : 42-59; 1/200.000e : Rennes, f° 22; 1/80.000e et 1/50.000e : 42-59;

Carte géologique : 1/80.000e : Saint-Brieuc.

qu'au S. du Gouët, est en pente marquée d'W. en E., comme le prouvent les quelques cotes relevées sur la carte topographique :

Au *Nord du Gouët,* à l'W. : 152 m. à Trémuson, 142-141 m. au Sépulcre, 132 m. à la Croix, 113 m. à Plérin, 89-73 m. au Roselier.

Au *Sud du Gouët,* à l'W. : 135-137 m. au coude du Gouët, 117 m. à la Plaine-Ville; 99 m. à la gare de Saint-Brieuc, 108-104 m. à Langueux, 92 m. au Tertre-Aubé, 88-84 m. à la Ville-Ginglin.

L'aspect général est donc, en définitive, celui d'un cône très aplati, avec une double pente S.-N. et W.-E. Et ce cône est remarquablement nivelé, particulièrement au N. du Gouët; il y a bien quelques points culminants qui se détachent à la surface du plateau — le signal du Télégraphe en Plérin 132 m., le Sépulcre 141-142 m., - mais sans rien de heurté, de vigoureux. On y accède par des montées lentes (voie ferrée de Saint-Brieuc - Pordic par exemple, route de Saint-Brieuc-Lanvollon par Tréméloir), et le limon qui couvre tout le sol du plateau contribue encore à empâter le relief. Au S. du Gouët, près du coude (mines de plomb) de Trémuson, on trouve bien quelques tertres mieux dégagés; chose curieuse, ces pitons isolés sont situés non dans les syénites dures, comme on pourrait s'y attendre, mais dans les gneiss granulitiques, notablement moins résistants (cote 137 m.) — par exemple signal de la Croix-Cholin, — ou à la limite des deux zones géologiques (cotes 135-128 m.), faisant ainsi figure de surfaces d'érosion. Et l'expérience atteste que près du bourg de Plérin on peut s'avancer à moins de 400 m. du Gouët (cote 108 m.) sans soupçonner sa proximité; rarement, dans toute la région étudiée, on rencontre des versants aussi abrupts et des pentes aussi escarpées. Les caractères d'une pénéplaine rajeunie s'y trouvent exceptionnellement visibles, et l'on comprend que dans son *Traité de Géographie physique* (t. II, p. 602 et pl. B.) E. de Martonne cite ce plateau comme exemple d'une pénéplaine rajeunie. On y « voit » à l'évidence l'œuvre de deux cycles d'érosion au moins, comme on la « voit » dans les vallées si suggestives du Gouédic et de l'Urne. Faut-il même aller plus loin et envisager l'hypothèse d'un cycle inférieur? Signalons simplement en passant l'existence de replats particulièrement développés bien au-dessous du niveau de la pénéplaine, particulièrement au Légué, sur les deux rives de la rivière (cf. coupe C du carton LVI). Leur altitude est de 55-70 m. (62-66 m. à Cesson, 67 m. à Rohannet, 63-70 m. et 55-70 m. en Plérin, 60-70 m., 69 m. à Langueux sur les bords du Douvenant, 60-66 m. dans la vallée du Caler).

Du fait que la pénéplaine s'incline régulièrement en direction W.-E. et S.-N., on peut conclure que son altitude décroît assez forte-

ment autour de la baie de Saint-Brieuc. Et de fait on la voit descendre à 100-106-110 m. autour de Pordic, dans les schistes micacés tendres qu'ont facilement entamés le Rodo et les petits tributaires de l'Ic. Vers le N.-W., la plate-forme serre de près la côte : Saint-Eloi (90 m.), au point de contact des schistes micacés et des schistes amphiboliques, domine les pentes qui mènent à la plage des Rosaires. Vers Port-Martin, la pointe des Tablettes (85 m.) forme déjà la falaise; le cap du Roselier, cependant, comme le village de Saint-Laurent, vers 70-75 m., constitue un aplanissement qui se raccorde trop malaisément au reste de la plate-forme pour en faire partie intégrante. Par le Pré-Méno, vers 90 m., nous revenons à la vallée très encaissée du Gouët. Passons au S., nous retrouvons la même disposition, en double pente; le front de la « pénéplaine de Léon » suit assez bien le tracé suivant : tertre Aubé 92 m., lycée Ernest-Renan 93 m.; à l'W. du Gouédic la Ville-Ginglin 87 m., la Ville-Néant 104 m., le haut du bourg de Langueux 100 m., la Ville-Biot 103 m., la plate-forme du Mitan 101 m., le bois de la Hazaie 101-108 m. (véritable surface d'érosion), qu'entame vigoureusement le Caler.

Vers le S. le bois de Plédran (120-174 m.) avec sa forte rupture de pente vers 145-150 m., le Chalonge 145 m. au S.-W. de Trégueux, la Couette 147 m., le Tertre-Jouan 143 m., où s'amorce une rampe appréciable qui conduit au Rocher Gouélan 187 m. (Saint-Julien), à la Porte-ès-Hellio 197 m., jalonnent assez bien la limite S. de la plate-forme de Léon dans la région de Saint-Brieuc. Elle coïncide avec la rupture de pente (140-145 m.) relevée sur le profil longitudinal du Gouët (cf. coupe A du carton LVII) et le recoupement des versants des replats vers 145 m. (cf. coupe B du carton LVII). Comme, d'autre part, elle se produit en plein milieu d'une même couche géologique — gneiss granulitique ou schistes micacés, — il est donc permis d'y voir la limite S. de la plate-forme de Léon dans la région du Gouët-Urne.

CHAPITRE II

LA DÉPRESSION DU GOUESSAN [14]

(Cf. coupes des cartons X et XI et cartes nos 5 et 6.)

On l'a noté, la région de Langueux-Trégueux descend en pente rapide vers une dépression d'axe S.E.-N.W., prolongement de la baie de Saint-Brieuc et de l'anse d'Yffiniac. C'est le grand accident de toute la zone située au N. du « Menez ». M. Milon l'appelle (*Soc. géol. et minéral. de Bretagne,* nov.-déc. 1935, p. 9-13) la « dépression » du Gouessan, bien que, en fait, le Gouessan n'en occupe qu'un des côtés. L'Evron, grand affluent de rive gauche du Gouessan, mériterait de lui donner son nom avec plus de raison, puisqu'il la traverse et la draine tout entière par lui-même ou par ses tributaires. Vue des hauteurs de Langueux ou de Bel-Air (340 m.) elle se présente comme une région anormalement basse, généralement inférieure à 100 m. Ses limites sont précises (cf. carte 6, et carton X, B; carton XI, A) : une ligne de Langueux à Moncontour par Quessoy la laisse à l'E.; les hauteurs de Plédran, Quessoy, Hénon n'en font pas partie; au S. le « Menez », avec ses plates-formes de 230-250 m., de 300-340 m., la ferme entièrement, et ces altitudes, pourtant bien modestes, s'enlèvent si brusquement au-dessus de la cuvette de Pommeret-Bréhand qu'elles font figure de montagnes; la route de Lamballe à Moncontour en marque la fin au S.-E. assez généralement; au N.-E. le plateau de Saint-Aaron-Morieux, longé ou tranché par le Gouessan, suivant les endroits, la domine et la clôt. Ainsi délimitée, cette dépression a la forme d'un quadrilatère irrégulier, dominé de toutes parts par des hauteurs notablement supérieures à l'W. : les plateaux en pente de Langueux, 101-

(14) Consulter :
Cartes topographiques : 1/200.000e : Rennes, 22; 1/40.000e (f° 12 des Ponts et Chaussées), 1/80.000e et 1/50.000e : Saint-Brieuc, 59; Saint-Brieuc N.-E. et Tréguier S.-E., f° 42-59;
Carte géologique : 1/80.000e : Saint-Brieuc, 59.

144 m.; de Plédran, 101-174 m.; de Quessoy, 101-140 m., puis 188-214 m.; de Hénon, 125-156 m.; de Plémy, 245-254 m. La butte de Camilhou (102 m.) rompt seule l'alignement, car c'est bien de régularité géométrique qu'il s'agit dans cette zone occidentale : les courbes de 80-90-100 m. prolongent le dessin général de la côte W. de la baie de Saint-Brieuc avec la rigidité d'une ligne de faille. Si nous passons au S.-E., même constatation, à cette différence près que la dépression s'élève peu à peu aux hautes altitudes du Menez (comparez coupes A et B du carton XI, partie occidentale, et A du carton X, partie S.), la dénivellation y paraît moins prononcée; tout au long de la route de Moncontour-Lamballe, les altitudes sont comprises entre 101 et 121 m.; ce n'est que plus au S.-E. que l'on trouve 125 m. et au-dessus (129-135 m.). Pareillement, au N.-E., le plateau de Saint-Aaron-Andel-Morieux, tranché avec une vigueur assez singulière par un cours d'eau au débit aussi restreint que le Gouessan, aligne des hauteurs de 96-108-124 m. à Saint-Aaron, 91-127 m. à Andel, 96-104 m. à Morieux.

A l'intérieur du quadrilatère ainsi défini, l'altitude ne dépasse guère 80 m., sauf sur quelques points (cf. carte 6 et cartons X et XI) ; citons la butte allongée de Lamballe-Trégenestre, où l'on rencontre des altitudes supérieures d'une régularité curieuse : 96-92-95 m.; deux dômes de Coëtmieux, 82-85 m.; le moulin de la Justice en Hillion, aplanissement de 86 m. Encore convient-il de noter que la butte de Lamballe-Trégenestre ainsi que le tertre de la Justice doivent sûrement — en partie au moins — leur altitude plus élevée à la résistance des roches dures qui les composent : granulite feuilletée dans le premier cas; au milieu de schistes micacés et de phyllades, microgranulite dans les schistes à amphiboles, pour le second cas.

En dehors de ces trois exemples il ne reste qu'une cuvette allongée où, sur 17-18 km., pas un point n'atteint 80 m., puisque le moulin de Mauny (Pommeret), qui y fait figure de point culminant, ne dépasse pas 79 m., si bien que, vue du moulin de la Justice, 86 m., toute cette région apparaît comme le prolongement de l'anse d'Yffiniac. De vrai, certains points sont très peu élevés : Carmin, en Hillion, est coté 41 m., Quimbrin (Yffiniac) 42-45 m., Saint-René 35 m. — en bordure de la côte sans doute, encore que les falaises de Lermot ont 55 m. et 41 m. à la Grandville. — Mais poussons à l'intérieur : la Rivière (Yffiniac) n'a que 38 m., la Ville-au-Lan (Pommeret) 58 m., Heurteloup 57 m., La Motte-l'Angle (Quessoy) 60 m., l'Evron, sous Trégenestre 55 m., la Bourdonnaie (Meslin) 49 m., la Ville-Morhen (Bréhand) 68 m. En dehors de la vallée de l'Evron les zones les plus basses se trouvent à l'W., au pied de la grande rupture

de pente qui s'élève à 174, 184, 214, 254 m. en Plédran, Saint-Carreuc, Plémy (cf. coupe B du carton X). En résumé, une région basse à pente très faible, quand la pente existe, et qui domine la baie de Saint-Brieuc d'abrupts, certes, mais peu marqués : 38-42-45 m. à Yffiniac, 57-37-42 m. à Hillion. Nous voilà loin des falaises de Plouha (109 m.), Pordic (84 m.), Plérin (88-73 m.), Morieux (94-92 m.), même de Pléneuf (60-72 m. au Val-André).

Autre constatation : les cours d'eau qui drainent — péniblement — le fond de la cuvette offrent une vallée supérieure et inférieure encaissée et une vallée moyenne où le lit mineur est à fleur de sol, aussi trouve-t-on là, surtout durant les pluies de fin d'hiver, de véritables zones d'inondation : ainsi la plaine comprise entre Quessoy et Trégenestre, qu'égouttent mal l'Evron et ses trois affluents (cf. carton X, B), telle aussi la dépression en gouttière (49-46 m.) La Bourdonnaye-Le Mad, qu'emprunte la voie ferrée entre Yffiniac et Lamballe. Même en dehors des zones noyées par les eaux des rivières on trouve fréquemment des mares jaunâtres, stagnantes, tarissant parfois en été, témoignant des difficultés du drainage. D'ailleurs la pente est faible; les cours d'eau se divisent souvent en plusieurs bras (Evron à Cargouët) ou bien ont formé des étangs qui sont actuellement moins des nappes d'eau que des marais à roseaux, parfois même des prairies très humides : tels l'« étang » du Grand-Moulin près de Moncontour, l'étang de Mauny à Landéhen; l'étang des Ponts-Neufs lui-même, depuis 1905, a perdu plus de 15 ha. sur 30. L'argile jaune qui forme le fond de toute la région se délaie dans l'eau et vient se déposer en amont du moindre barrage.

Géologiquement cette dépression d'axe N.W.-S.E. est composée de couches dirigées S.W.-N.E. ou W.-E. Ce sont, en venant du S. :

1° Le massif puisssant de Plœuc-Moncontour;

2° Les phyllades de Hénon, passant aux schistes micacés de Bréhand;

3° La bande de granulite feuilletée de Saint-Carreuc - Lamballe - Hénanbihen, qui s'abaisse de 234-214 m. à Saint-Carreuc jusqu'à 81 m. au Pont-Renault (Quessoy), jusqu'à 60-55 m. à l'W. de Trégenestre, où elle disparaît sous des argiles et limons, pour reparaître à 95-96-90-85 m. autour de Lamballe-Meslin;

4° De nouveau les phyllades tendres de Pommeret;

5° Les schistes amphiboliques qui enrobent une sixième bande — dure encore celle-ci — de syénites et d'amphiboles de Coëtmieux-Andel.

Le tout d'ailleurs pénétré parfois de bancs étroits ou de petits

massifs de microgranulites, comme à Trégenestre-Quessoy (au point le plus bas de la cuvette intérieure), comme à Hillion.

Quelle est l'influence de ces roches sur le relief? Dans quelques cas très nets, le relief est en corrélation étroite avec la résistance des roches. Ainsi l'a-t-on déjà souligné pour le moulin de la Justice, en Hillion, et la crête très nette qui court de Trégenestre à La Poterie. Mais, il faut le bien remarquer, la plupart du temps il y a indépendance entre l'altitude du sol et la résistance des roches qui le composent. Quelques exemples typiques permettront de le constater. L'un des points culminants de la cuvette de Pommeret est bien le moulin de Mauny, 79 m.; or ce point est situé dans les phyllades de Saint-Lô, roches sans résistance très grande dans toute la région, et qui s'abaissent à l'W. de Mauny (2 km. 200) à 57 m., et à l'E. à 49-46 m. Au contraire la granulite feuilletée est incontestablement ici une roche dure, qui d'ailleurs fournit des altitudes considérables à Saint-Carreuc (234 m.), même à Quessoy (152 m.), qui atteint 90-95 m. sur ce curieux « dos d'âne » de Meslin-Lamballe; or cette altitude descend à 60-55 m. sur de vastes espaces, entre les bourgs de Quessoy et de Trégenestre.

De toute évidence, les rivières ont, ici comme ailleurs, modelé le relief (cf. carton LXV, *Méandres de l'Evron*), et M. Baulig a bien raison d'insister sur le « jeu de l'érosion différentielle » (*Bulletin de l'Assoc. des Géogr. français,* mars 1933, p. 53). Mais justement il s'agit de savoir s'il faut attribuer au seul « jeu de l'érosion différentielle » l'abaissement — unique — de cette région de l'Evron, indépendamment de la résistance du terrain et presque perpendiculairement a la direction des couches; abaissement saisissant (cf. coupes A et B du carton X, B du carton XI) au point de ramener la surface de 100 m. ou de 95 m. à 65, 55, 46 m. La chose paraît franchement inacceptable, d'autant qu'il ne faudrait pas se faire illusion sur le débit des cours d'eau — nombreux d'ailleurs — indiqués sur la carte : à part l'Evron, qu'une note relevée en 1927 aux Ponts et Chaussées déclare rouler de 0 m³ 600 à 9 m³ 460 à la seconde, les autres rivières sont des fossés larges de 1 m. 50 à 3 m. plutôt que des cours d'eau permanents véritables. Au surplus, comment expliquer que la Truite — incontestablement plus longue, plus rapide, plus abondante que les ruisseaux du Bas-Quessoy — n'ait réussi à couper que par une tranchée profonde (cf. coupe A du carton LXVI) la même bande de granulite feuilletée où s'ébattent si à leur aise ces petits cours d'eau *temporaires?*

La « dépression du Gouessan » se comporte donc comme si, dans

les mouvements épéïrogéniques qui ont relevé les plateaux voisins, elle avait été oubliée, ou plutôt atteinte plus faiblement, puisque les mêmes terrains qui forment ailleurs des plateaux élevés se trouvent ici déprimés en forme de « gouttière » ; on en conclut immédiatement que « gouttière » et plateaux sont de même âge. Et en effet, selon M. Milon (cf. *Bulletin de l'Assoc. des Géogr. franç.*, n° 65, janv. 1933, p. 8-13, et *Compte rendu sommaire de la Soc. géol. et minéral. de Bretagne*, 10 nov. 1935, p. 11, et 1er mars 1936, p. 25), dépression et plateaux de La Poterie (90-108 m.) datent de l'Eocène. Et la preuve qu'il en donne est la suivante :

On trouve à La Poterie le même processus de désagrégation qu'à Carnonen, Saint-Quéneuc, Saint-Blaise, le fond même de la cuvette :

1° Enlèvement de la couverture siliceuse, argileuse, ferrugineuse, « sidérolithique », grès à sabalites;

2° « Kaolinisation » par altération des roches sous-jacentes — « maladie tertiaire » — et constitution de cette argile d'un blanc laiteux, striée de veines rouges et ocres, caractéristique.

Ces deux régions ont donc été « pénéplanées » ensemble, altérées de même façon, mais la région de La Poterie a été, après cette altération, relevée; la région de Carnonen-Saint-Blaise, et en général toute la cuvette, est restée intacte ou, tout au moins, peu affectée. Il y a eu « gauchissement » du sol par inégal relèvement. Il est légitime de considérer la dépression de Pommeret-Carnonen comme une vraie pénéplaine, mais fossilisée et point de convergence de nombreux ruisseaux adventices, encore qu'elle ait été évidée par les méandres de l'Evron (cf. *infra*, carton LXV), pénéplaine dont l'argile résiduelle (15)

---

(15) Cette argile blanche — produit de décomposition — « kaolinisée » se rencontre très fréquemment, et « dans la dépression du Gournon », et ailleurs, à différentes altitudes :

A Plémet, 140-170 m., gîtes de kaolin (cf. Milon : *Assoc. des Géogr. français*, janv. 1933, p. 11);

Au Gouray, 140-160 m. (observations personnelles);

Dans la région de Guingamp, 120-135 m., 90-95 m. (id.);

Dans la région de Belle-Isle-en-Terre, 140-160 m. (id.);

Autour de Lamballe : La Poterie, 90-100 m. (cf. Milon, ibid, p. 12).

Assez souvent exploitée par l'industrie de la poterie (La Poterie, Pabu et Coëtmieux), mais toujours à la surface de la « plate-forme de Léon », ou sur le « talus » qui la borde au S. Il semble donc qu'il y ait eu pénéplation plus ou moins complète, gauchissement et déformation de la pénéplaine avec altération et « kaolinisation » des roches. Dans le *Bulletin de l'Assoc. des Géogr. français*, n° 117, déc. 1938, p. 138, J.-M. Bourdeau et A. Guilcher signalent des « dépôts continentaux *éocènes* en relation de continuité vers le N. avec ceux de la Bretagne méridionale dans le massif vendéen et l'altitude et la position de ces dépôts « suggèrent l'idée d'une *vaste surface éocène dénivelée par des dislocations postérieures* ». Et ils attribuent le « démantèlement » de cette surface à « des mouvements post-éocènes ». Entre la « dépression du Gouessan » et le « Massif vendéen », selon toute apparence, il y a eu *similitude* de processus.

particulièrement abondante et au fond et sur les bords permet de déterminer l'âge : elle date de l'Eocène.

Il est permis également de faire remarquer, en passant, l'allure un peu particulière des rivières Gouessan et Evron en aval de cette zone déprimée. Leur thalweg — même dans la dépression — se maintient à une altitude relativement considérable : le Gouessan, à Lamballe — 11 km. de la mer, — est à 44-41 m.; l'Evron, lui, est à 49 m. à 10 km. de l'estuaire. Par conséquent la dernière partie de leur cours inférieur est nécessairement en pente très forte, ce qui forme contraste avec leur allure nonchalante dans la « dépression du Gouessan ». Ils rachètent même — tous les deux — la différence d'altitude qui sépare l'altitude de leur cours dans la « dépression du Gouessan » du zéro marin au moyen d'une forte rupture de pente vers 35-31 m., à l'étang des Ponts-Neufs. Et en aval la pente reste très forte : de 10,2 0/00, selon les plans du Nivellement général de la France (fév. 1929). C'est justement cette forte dénivellation qui a été mise à profit pour l'établissement du barrage du moulin Rolland, en 1935. Leur vallée prend de ce fait l'aspect d'une cluse étroite dans un bloc de roches dures bien plus relevé que la cuvette de Pommeret-Meslin, puisqu'il atteint fréquemment 94 m. et même 104 m. à 1 km. seulement de l'estuaire du Gouessan.

Du fait que la « dépression du Gouessan » se rattache à la pénéplaine « éocène », il suit très nettement que l'on ne peut *a priori* éliminer de cette pénéplaine des parties d'altitude inférieure pour la seule raison qu'elles sont moins élevées, parce que des gauchissements en hauteur sont possibles ailleurs que dans le cas présent — et il semble bien qu'on les trouve ailleurs, comme on le verra, sans doute moins importants, mais réels.

Une autre question se pose immédiatement à propos de cette « dépression du Gouessan » : y a-t-il dépendance entre la formation de la baie de Saint-Brieuc et ladite dépression? M. Milon le laisse entendre lorsqu'il écrit (*Bulletin de la Soc. de Géol. et de Minéral. de Bretagne*, nov.-déc. 1935, p. 11) : « Le tracé de la côte, le *relief* et l'*hydrographie* sont commandés par les grandes rides du bâti hercynien et les cassures N.E.-S.W., N.N.W.-S.S.E. qui accidentent les abords de la baie »; et plus loin : « Le réseau hydrographique n'est dirigé vers l'axe du V (briovérien) que dans la *dépression éocène* du Gouessan et pour l'Urne et le Gouët. » Peut-être est-ce beaucoup que d'attribuer aux « cassures » de la baie pareille influence; mais la côte d'Yffiniac-Langueux (W. de la baie d'Yffiniac) appartient bien à la même formule que les pentes de Quessoy-Hénon, qu'elle prolonge

presque géométriquement (cf. l'allure des courbes de 60, 80, 100 m., carte 6). Logiquement, la baie de Saint-Brieuc représente la continuation ennoyée de la dépression du Gouessan, par transgression marine dans la vallée du Gouët (cf. carton LXII).

CHAPITRE III

LA « PLATE-FORME DE LÉON » A L'EST DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC ET DE LA DÉPRESSION DU GOUESSAN

I

LA PÉNÉPLAINE ENTRE LE GOUESSAN ET LE FREMUR DE LA FRESNAYE (16)

A l'E. de la baie de Saint-Brieuc et de la dépression du Gouessan nous retrouvons, entre le « Menez » et la mer, un plateau incliné grossièrement S.-N., qui s'apparente extérieurement à celui que nous avons étudié à l'W. de la grande dépression médiane, et que les rivières Gouessan, Frémur, Arguenon, Rosette, découpent en plusieurs compartiments qu'il convient d'étudier séparément.

Un premier compartiment se présente, encadré très nettement par la vallée profonde du Gouessan au S.-W., de direction S.E.-N.W., et par les vallées très accusées également du Chifrouët, affluent du Gouessan, et du Frémur de la Fresnaye à l'E.-S.E., de direction S.W.-N.E.

Topographiquement c'est un bombement (cf. coupes des cartons XII et XIII) d'axe S.W-N.E., sensiblement plus élevé au S. qu'au N. (127-124 m. au S. bois de Coron, 85 m. au cap Fréhel), offrant à l'W., à 1.200-1.500 m. de la mer, des altitudes de 90-115 m. (104 m. à Morieux, 98 m. à Planguenoual, 104 m. à Saint-Alban, 114-117 m. à Pléneuf), fortement raboté et usé au N.-W. par l'Ilet et ses affluents

(16) Consulter :

Les cartes topographiques : 1/40.000e (42-59), 1/20.000e : Rennes, 22; 1/80.000e et 1/50.000e : Saint-Brieuc N.-E.; Tréguier S.-E., 42-59; Saint-Brieuc, 59; Dinan, 60;

La carte géologique : 1/80.000e : Rennes.

(inférieur à Erquy à 80 m., sauf au S.-W), entaillé à l'E.-S.E. par les vallées du Chifrouët et du Frémur qu'il domine par un abrupt de grande allure (entre 103 et 116 m. à Saint-Aaron, La Bouillie), plus élevé que son vis-à-vis de La Poterie (cf. coupe A du carton XIII), Quintenic, lequel ne dépasse guère 90-107 m. Tel quel il est séparé en plusieurs fragments par les vallées de l'Ilet, de la Flora, d'un tributaire du Gouessan, la rivière du Pont-Olivier, et par les vallées orthogonales sur les précédentes de la Flora inférieure, du ruisseau des Vallées. On ne peut s'empêcher de remarquer le parallélisme frappant qui existe entre la côte, la dépression Ilet-Flora supérieure-rivière du Pont-Olivier, l'axe du bombement, les vallées du Chifrouët et du Frémur, cette dernière d'origine vraisemblablement tectonique, selon M. Milon (*Compte rendu de la Soc. géol. et minéral. de Bretagne,* nov.-déc. 1931, p. 11) : côte et vallées sont toutes orientées du S.W.-N.E., comme d'ailleurs les couches de terrain : bandes étroites de schistes micacés et amphiboliques, de gneiss granulitiques enrobant un double ruban central de granulite feuilletée et de syénite gneissique. On trouve même à l'embouchure du Gouessan un bloc isolé de syénite de Coutances analogue à celui qui constitue le plateau de Saint-Brieuc. Au surplus, comme pour les plateaux situés à l'W. de la baie, il y a indépendance complète entre le relief et la nature du sol : des roches dures, comme les granulites ou les syénites gneissiques, ne donnent pas des points culminants, ils forment au contraire dépression (Ilet, Flora, ruisseau du Pont-Ollivier). Des couches plus tendres, tels que des schistes même métamorphisés, présentent les plus hautes altitudes (115-127 m.). Mais partout on peut constater l'insuffisance du drainage et l'existence de petites cuvettes fermées qui se transforment si facilement en mares durant l'hiver. Aussi bien autour de la Hautière (127 m.), point culminant, qu'à Bien-y-vient (85-90 m.), qu'à la Ville-Hervé (85 m.), nous avons bien là une pénéplaine de même ordre que celle que nous avons étudiée à l'W. de la baie de Saint-Brieuc. Comme la précédente, c'est une pénéplaine rajeunie où l'érosion s'exerce violemment : témoins les vallées étroites et profondes du Gouessan — surtout dans sa partie inférieure, en aval des Ponts-Neufs, — de la Flora, du Chifrouët et du Frémur. Par contre, la disposition en bombement, coupé par les vallées Frémur-Chifrouët, lui est particulière, avec une altitude maxima de 127 m. qui coïncide presque parfaitement avec la rupture de pente très forte relevée sur le Gouessan supérieur (130-125 m.) et le recoupement des versants effectué d'après les quelques replats existant en aval de Saint-Glen (125-128 m.). Il semble bien qu'on soit là en présence d'une déforma-

tion qui accompagna le gauchissement dont il a été question à propos de la dépression du Gouessan.

Quelles sont les limites de ce nouveau fragment de la pénéplaine? Au S.-W. et à l'E., les vallées qui entament la plate-forme ne l'empêchent pas de se poursuivre au-delà et de se rattacher au S.-W. à la « dépression du Gouessan » et à l'E. au terre-plein de La Poterie-Plédéliac. A l'W., une rupture de pente très nette, d'altitude précise (90-96 m. à 1.000-1.200 m. du rivage) (cf. coupes A des cartons XIII et XIV), en fixe la limite occidentale. Plus délicate à fixer au N., la délimitation est aussi beaucoup moins précise : une pente insensible conduit de 103 m. à La Bouillie à 94 m. à Rochaudière, à 98 m. à l'Hôpital, à 88 m. à la Villeneuve. Ce dernier point est important à noter : c'est une plate-forme mitoyenne entre les schistes amphiboliques et les syénites gneissiques, elle est donc la valeur d'une surface d'érosion; de même que, plus au N. et pour la même raison, le tertre de la Villeneuve dominant la vallée du Frémur; de même encore, dominant l'anse des Sévignés, la butte-témoin de la Ville-Boutier (85 m.), mi-partie poudingues, mi-partie syénite. Cette altitude de 82-85 m. définit assez bien l'altitude de la « plate-forme de Léon » dans la région de La Bouillie-Pléhérel-Plévenon, d'autant d'ailleurs qu'une légère rupture de pente (82 m. environ) favorise encore cette interprétation.

Dans la région de Pléneuf, par contre, la plate-forme domine par un abrupt de 100 m. des plates-formes inférieures en bordure du rivage. Les Portes-Rouges (102 m.), le Pré-Mancel (100 m.), Bien-Assis (113 m.) forment un éperon déterminé par l'action de la Flora, de la rivière de Nantois, de l'Ilet.

Ici aussi la question se pose de savoir s'il n'y a pas, au-dessous de la plate-forme de Léon, une autre plate-forme, plus rudimentaire. Signalons une fois de plus, en passant, la présence de replats dans la vallée inférieure du Gouessan (cf. coupe C du carton LXIV) vers 65-70 m., l'existence d'« aplanissements » le long de la côte E. de la baie de Saint-Brieuc, les uns entre 40-45 m., les autres entre 50-60 m., et constatons la concordance de ce dernier niveau avec celui que signalent autour des côtes et îles bretonnes de Lamothe et Depéret (*C. R. Ac. Sc.*, CLXVI, p. 887), et ceux que nous avons déjà rencontrés, par exemple sur le Gouët inférieur (cf. *supra*, carton LVII).

II

LA PLATE-FORME DE LÉON ENTRE FRÉMUR-CHIFROUET ET ARGUENON (17)

Passons la dépression creusée par le Frémur au N. et le Chifrouët, nous trouvons à l'E. et au S.-E. le prolongement du plateau, du bombement précédent, sous la forme d'un quadrilatère encadré à l'W.-N.W. par la dépression sus-indiquée, à l'E. par le « fossé » étroit et profond de l'Arguenon, au S. par la large vallée du Gast jusqu'au seuil de Tramain, par où il se rattache aux plateaux compris entre le Gouessan et l'Arguenon. C'est un terre-plein à peine ondulé : l'altitude maxima ne dépasse pas 108 m. (au N.-W. et à l'E., en Plédéliac), l'altitude minima dépasse partout, au S. et au centre, 90-95 m., et ne s'abaisse au N. qu'à 70 m. (cf. carton XII, coupes A et B; carton XIII, coupe A). Massif et peu découpé au S. (plateau de La Poterie, forêts de Cojégu, de La Hunaudaye, de Saint-Aubin), il est fortement entamé au N. par les tributaires du Frémur (ruisseau de Ruca) et de l'Arguenon (le Guébriant). Placé entre le plateau de Saint-Aaron-La Bouillie, qui dépasse 120 m., et le plateau de Plélan-le-Petit - Mégrit, qui atteint 115-120 m., il apparaît légèrement inférieur de 15 à 20 m.

On ne saurait guère trouver nulle part surface plus monotone que cette région forestière, même les rares vallées qui entament le front S. du plateau (affluents du Gast : rivières de Trégomeur et de Plédéliac) le font mollement et comme à regret, en de larges vallées ouvertes où coule parfois un filet d'eau. Il n'est pour s'en rendre compte que de le traverser en son milieu par la route de Pléven à La Poterie : sur une distance de 12 km. (en ligne droite) on ne descend qu'une seule fois à 88 m. — à la métairie de Saint-Aubin, — on ne monte jamais à plus de 105 m. Plus variée, parce que plus découpée par les rivières, est la partie N., qui d'ailleurs s'abaisse graduellement vers le N.-N.E. : de 100 m. à 90 m. à Saint-Denoual, à 80 m. à Hénanbihen et à Ruca, à 70 m. à Saint-Potan, à 69 m. au Guildo

(17) Consulter :
Les cartes topographiques : 1/40.000e, f° 60, 1/200.000e : Rennes; 1/80.000e et 1/50.000e : Saint-Brieuc S.-E., 59; Dinan et Dinan S.-W., 60;
La carte géologique : 1/80.000e : Saint-Brieuc, Rennes.

(pointe de Tiqueras) (cf. carton XIII, coupe A). Les tributaires du Frémur les plus importants, ceux de la rive droite, ont fortement entamé la plate-forme, composée de schistes de Saint-Lô peu résistants; les affluents de la rive gauche, au contraire, n'ont pas mordu sensiblement sur les schistes amphiboliques de La Bouillie-Pléhérel, ce qui explique, *en partie au moins*, l'altitude différente des deux rives : la rive gauche plus élevée, plus rectiligne; la rive droite plus basse et plus variée.

Du reste, là, non plus que dans la partie S., il ne faut pas s'attendre à trouver un relief vigoureux : il est un peu moins monotone, voilà tout, et tout aussi indépendant que le plateau S. de la nature géologique du sol : gabbros de La Poterie, schistes micacés et schistes de Saint-Lô, de Plédéliac, Pléven, Saint-Pôtan, Matignon, granulite feuilletée en filons de Hénanbihen, Saint-Cast, ou en massif de Saint-Igneuc - Pluduno, n'exercent aucune influence sur le relief. Le massif de granulite de Saint-Igneuc - Pluduno est incontestablement le plus résistant; c'est cependant celui qui a été le plus attaqué dans la région de Plancoët et qui présente les plus basses altitudes. Seulement, ces roches étant imperméables et la pente insignifiante, il en résulte que le sol est vite saturé d'eau et que les pluies d'hiver ont vite fait de transformer certaines parties de Plédéliac, tout particulièrement, ou même de Ruca, en de vrais bourbiers, et les chemins « charretiers » en mares ou en ruisseaux, trop souvent. Tout indique donc que ce plateau monotone est une pénéplaine, assez faiblement rajeunie, séparée du bombement de Saint-Aaron - La Bouillie par les vallées opposées du Frémur-Chifrouët, du plateau oriental de Plélan par la coupure profonde et étroite de l'Arguenon, momentanément interrompue au S. par la belle et large vallée du Gast, sauf dans le seuil de Tramain, par où le plateau de Plédéliac rejoint, sans coupure, le plateau de Plestan, légèrement plus élevé (105-112-126 m.). Vers le N. la pénéplaine va s'amincissant, réduite par les rivières de Ruca, du Guébriant, et s'abaissant jusqu'à 69 m. aux falaises de Tiqueras, avec une interruption entre Saint-Pôtan et Ruca, au Bignon-Viel (66 m.), où deux tributaires du Guébriant et du ruisseau du Pont-Barré entament assez fortement la plate-forme. Autour de Hénanbihen, un filon de granulite feuilletée (route de Lamballe-Matignon) paraît valoir une altitude relativement forte (80-94 m.) à la zone comprise entre le Frémur et la rivière de Ruca.

III

LA PÉNÉPLAINE
DANS LA RÉGION DU GOUESSAN SUPÉRIEUR (18)

Au S. de Lamballe, on trouve une région encadrée par la route de Moncontour au S.-W., par le Gast au N.-E., par l'Arguenon au S.-E., et qui s'incline régulièrement du S. au N. Cette pente S.-N. est parfaitement mise en évidence par le cours parallèle du Gouessan supérieur, des deux branches de la Truite et du ruisseau du Val en Plestan. C'est d'ailleurs l'impression que le voyageur emporte d'une course, même rapide, de Lamballe à Collinée ou de Trégenestre à Bel-Air. De ce point culminant (340 m.), d'ailleurs, il peut se rendre compte, à l'évidence, de ce plan incliné qui descend — avec des paliers, sans doute, mais tout de même en pente très rapide — de 340 à 170 m. environ; puis tout tranquillement, parfois insensiblement (à Penguily, par exemple), de 170 à 140, à 120, à 99 m. (lande Boudan), où se creuse la dépression du « Val » de Gouessan (cf. coupe A du carton X, coupes A et B du carton XI).

Géologiquement cette région est simple : au S. le massif de granit de Moncontour-Penguily, au N. les schistes micacés, prolongement de la bande de Hénon, qui plus à l'E. s'épanouissent dans le plateau de Plédéliac. La partie orientale est un peu plus compliquée, avec le début de la granulite feuilletée (dite de Dinan), des granits de Mégrit encadrant les schistes micacés de Jugon.

Le relief ne souligne pas précisément la différence de dureté entre schistes micacés tendres et granits durs. Dans les deux zones le relief est tout aussi « atone » : la région de Penguily-La Malhoure est certainement aplanie, mais pas plus que celle de Plestan-Tramain, et pourtant la première est faite de schistes tendres, la seconde de granits durs. L'opposition entre roches dures et roches tendres se traduit

(18) Consulter :
Les cartes topographiques : 1/40.000e (F. 12, F. 18 des Ponts et Chaussées), 1/200.000e : Rennes, 22; 1/80.000e et 1/50.000e : Saint-Brieuc S.-E. et Dinan S.-W.;
La carte géologique : 1/80.000e : Saint-Brieuc.

plutôt dans la forme des vallées, le profil transversal de la vallée dans les granits étant en V aigu, et en V ouvert dans les schistes tendres, qui se laissent plus facilement entamer. Le cours du Gouessan, à cet égard, est caractéristique : vallée encaissée dans les granits de Saint-Glen-Penguily, large vallée au contraire dans les schistes de Maroué. La vallée de la Truite, elle non plus, ne s'élargit vraiment qu'en aval de Saint-Trimoël, dans les schistes micacés. Et de bien modestes ruisseaux, tels que l'infime ruisseau de Cadoret (en Meslin), de la Corne (en Maroué), n'ont creusé une belle dépression que parce qu'ils ont travaillé au contact de la couche dure (granulite feuilletée) de Trégenestre-Lamballe, mettant celle-ci en évidence et entaillant de 30 à 45 m. les schistes tendres (95 m. landes du Gras : 65 m. Cadoret; 96 m. le Plessix : 51 m. la Corne).

Mais, justement, cette « atonie » du relief, soulignée encore — par endroits surtout — par l'encaissement des vallées, quelle que soit la nature du sol, indique que la région est bien du type « pénéplaine », et pénéplaine rajeunie, comme nous l'avons déjà trouvée au N.-E. du Gast, dans le plateau de Plédéliac-Landébia. Son « front » N. bien dégagé, avec la bande de granulite feuilletée qui s'étend de Trégenestre à Lamballe en relief vigoureux (85-96 m.), domine la dépression de Corlay-Le Made (46 m.), creusée dans les schistes de Saint-Lô, comme celle de Cadoret - la Corne dans les schistes micacés (cf. coupe B du carton XI). Un instant entourée par cette dernière, la pénéplaine reprend à Maroué-Landéhen, vers 85 m., pour s'élever lentement jusqu'à 125 m. environ (121 m. à la Porte-Rainon en Bréhand, 120 m. au Probriand en Landéhen, 121-125 m. à La Malhoure, 126 m. à l'Epine en Tramain, par où la plate-forme du Gouessan se raccorde à la plate-forme de Plédéliac). Après quoi on gagne, dans cette zone de Bréhand à Tramain, des altitudes de 140-150-170 m., par une montée très lente, laquelle d'ailleurs s'accélère après 170 m. (cf. coupe B et C du carton XI). Mais la question se pose : où finit au S. la plate-forme ainsi caractérisée? L'altitude de 125-130 m. paraît être la limite méridionale de la pénéplaine pour les raisons suivantes :

1° On trouve, et à la surface du sol et sur le profil longitudinal des rivières (celui du Gouessan est très précis), des ruptures de pente significatives vers 120-125 m. : au S. de Bréhand entre 120-130 m. et 120-128 m., autour de Saint-Trimoël vers 124 m., au S. de Landéhen surtout entre 120-130 m., et il ne s'agit pas ici d'un piton isolé, puisque à l'E. du Gouessan on a 129-130 m. D'autre part, l'Evron porte une rupture de pente à 120 m., la Truite à 125 m., et le Gouessan (cf. coupe A du carton LXIV) une énorme dénivellation entre 125 m.

et 80 m. Or, toutes ces ruptures de pente sont situées dans le granit : il n'y a donc pas à parler ici d'« influences génétiques » ;

2° Au S. de Bréhand il y a une butte, dite « butte de la Côte-Rainon » (121 m.) (cf. coupe du carton XI), vraie « butte-témoin », détachée de la plate-forme par les tributaires de l'Evron. Or, cette butte, mi-partie dans les schistes, mi-partie dans les granits, prend la valeur d'une « surface d'érosion » qui permet de fixer à ce point l'altitude précise de la pénéplaine : 121 m. Tout de même qu'en Plestan le contact des schistes et des granits s'établit à cette même altitude : 120 m. au Clos-Brûlé ;

3° Si l'on étudie avec soin le profil transversal des rivières, du Gouessan, par exemple, et que l'on dresse le recoupement des replats (cf. coupe B du carton LXIV), on constate que le recoupement se fait précisément à 125 m.

Tous ces faits sont concordants : on peut dès lors conclure que la pénéplaine étudiée s'arrête au S. vers 125 m., avec une approximation de quelques mètres. Il reste à interpréter cette surface nivelée qui, de 125-130 m., s'élève, sans heurts apparents, jusqu'à 170-175 m. Ce « talus » s'apparente étroitement à celui que nous avons déjà trouvé de la « plate-forme de Léon », dans la région de Plouvara, de Plouagat et de Bégard. Tout en le rattachant à ladite plate-forme, il convient d'en signaler ici en passant son existence, pour l'étudier plus loin à part.

IV

LA PÉNÉPLAINE ENTRE ARGUENON ET RANCE
LES PLATEAUX DE PLÉLAN-DINAN (19)

(Cf. carte n° 7.)

A l'E. de la vallée encaissée de l'Arguenon reparaît le plateau que nous avons rencontré sur la rive gauche, à Plédéliac-Landébia, et que la rivière entame profondément. Il s'étend désormais jusqu'à la

(19) Consulter :
Les cartes topographiques : 1/40.000e : Dinan S.-W. et N.-W., 60; 1/200.000e : Rennes, 22; 1/80.000e et 1/50.000e : Dinan et Dinan S.-W., 60;
La carte géologique : 1/80.000e : Rennes.

Rance, qui le tranche à l'E., au S. jusqu'à la « côte » de Mégrit, et au N. jusqu'à la baie du Guildo. Les affluents de l'Arguenon et de la Rance, les tributaires de la baie de Saint-Jacut, lui ont donné une forme trilobée très curieuse, abaissant l'altitude à 95-100 m. entre La Landec et Trélivan, réduisant sa largeur à 2 km. seulement. Cette zone deprimée, véritable « col » entre le « pays » de Jugon et le « pays » de Dinan, est dominée à l'W. par le plateau de Plélan-Mégrit, où l'altitude de 95-96 m. en Lescouët-Jugon, 84-86 m. à Plorec, s'élève graduellement jusqu'à 107 m., 115-119 m. au S.-W. de Plélan, et de 92-94 m. au S. de Mégrit à 115-124-129 m., et même une fois à 135 m., en Mégrit. Au reste, rien de heurté dans le relief, une surface aplanie seulement — surtout au centre, — que dominent de 10 à 15 m. des buttes arrondies, émergeant de la surface monotone environnante comme des écueils de la mer. Exception faite toutefois de ce « tertre » de Quélaron (135 m.), semblable à quelque énorme cétacé brun échoué là et dominant de plus de 35 m. la surface qui l'entoure, même les points culminants voisins n'atteignent pas l'altitude de cette butte, isolée pourtant par les tributaires de la rivière de Pont-Renault. Il est difficile de le considérer comme partie intégrante de la plate-forme, qui nulle part, dans cette partie, ne dépasse 124 m., sauf un mamelon (la Renaudière) dominant l'étang de Beaulieu avec ses 129 m., et qui s'apparente fort au tertre de Quélaron. D'autres hauteurs semblables existent au S.-E. et au N.-E. de la plate-forme de Plélan-Dinan, qu'il est préférable de ne pas rattacher à l'actuel plateau.

Le bord S. de ce plateau de Plélan-Mégrit a été fortement entamé par la Rosette et ses tributaires de rive droite, en particulier le ruisseau de Mirbel, qui ont facilement déblayé le terrain à la limite des granits et des phyllades, peu résistants, et creusé dans ces roches une belle dépression occupée par le territoire de Sévignac, Dolo, Trémeur (cf. carton XIV, coupe A). Le fond en est occupé par la Rosette et descend jusqu'à 38 m., 33 m., dominé par le « front » de la « côte » ainsi mise en relief : 92 m. à Mégrit, 100-119-124 m. plus au N., 89 m. au-dessus de l'étang de Jugon.

Un second lobe de ce plateau se trouve à l'E. de la rivière du Pont-Renault et de l'étang de Beaulieu. L'aspect est assez exactement semblable à celui du plateau de Plélan : même altitude (96-118 m.), même monotonie, même travail de l'érosion sur les bords, car la plate-forme est fortement entamée par les tributaires de la rivière du Pont-Renault à l'W. et ceux de la Rance (r. d'Yvignac, de Plumaudan, de Guinefort) à l'E. Et dans le présent cas on ne peut attribuer l'altitude relativement élevée (fréquemment supérieure à 110 m. : six cotes

dépassent 110 m.) à la résistance considérable des granits, comme à Mégrit, par exemple, car trois des points supérieurs à 110 m. sont situés dans les phyllades tendres, les mêmes qui descendent jusqu'à 33-38 m. dans la vallée de la Rosette, à 84 m. à Trémeur, à 74-81 m. au S. d'Yvignac : ce qui est déjà indiquer que nous avons affaire, dans le cas présent, à une surface d'érosion. Le signal de Lannouée-Haute mérite d'être noté, tant à cause de son altitude supérieure à celle de la plate-forme environnante — de 15 à 25 m. — qu'à cause de sa situation entre deux branches de la rivière de Brusvily. L'érosion, qui a si bien réussi à réduire tout autour l'altitude du plateau, dans les granits comme dans les schistes de Saint-Lô, l'a plutôt mis en relief, à la manière du tertre de Quélaron (135 m.) en Mégrit; sans doute on peut l'interpréter comme un « monadnock », mieux encore, semble-t-il, comme un reste de surface antérieure qu'une érosion même active n'a pu réduire, tout comme ses émules de Quélaron et de la Renaudière, qui lui ressemblent comme des frères.

Ce deuxième lobe méridional se rattache au plateau de Plélan par la zone légèrement plus basse de Trébédan (93-106 m.), et au troisième lobe, septentrional, par la région de Trélivan. Ce plateau septentrional s'étend du N.-N.W. au S.-S.E., de Languenan au N. à Saint-Carné au S.; lui aussi a été fort entamé par le Guinefort au S.-W., la rivière de Saint-Carné au S. et au S.-E., la Rance et ses petits affluents à l'E., les tributaires de l'anse de Saint-Jacut et le Montafilant au N. et au N.-W. Sa limite S. est nette : la Pyrie (105 m.) en Le Hinglé, la Guérardais (113 m.), dominent les coteaux de Trévron-Calorguen (80-63-52 m.) par un abrupt significatif. La vallée encaissée de la Rance le sépare complètement des fragments similaires de la rive droite (Saint-Hélen 90 m., Plesder 90 m., Lannélin 96 m.). Au N.-W., les multiples ruisseaux qui constituent les rivières de Trégon et de Ploubalay l'ont fait reculer jusqu'à Languenan (110-116 m.). Là même se trouve la butte arrondie des Rues (124 m.) (cf. coupe B du carton XVI), formée par moitié de granulite feuilletée et de micaschistes ou gneiss granulitique, dont la partie N. haute domine de haut les 82-78 m. de Trigavou ou de Plessix-Balisson. Au N.-E., la limite est plus délicate à fixer; il ne semble pas possible de l'étendre au-delà de Languenan : un abrupt très sensible conduit, à partir de la Vieuville, de 100 m. à 80-78-75 m. au S. de Trigavou. Et même au S. de Dinan le plateau domine la Rance de ses 122 m. Il y a là une plate-forme triangulaire qui dépasse 120 m. partout, et dont un point atteint 131 m.; par son altitude, sa situation entre deux rivières, tributaires l'une de la Rance, l'autre du Guinefort, la butte du Clos-Gastel est à rapprocher des autres hau-

teurs signalées précédemment en Mégrit, La Landec, Brusvilly. Il semble préférable de l'interpréter comme un fragment d'une surface plus ancienne. Faut-il pousser plus loin, à l'E. du Frémur, de Saint-Briac, et voir dans la plate-forme si bien nivelée de Saint-Samson-Pleurtuit la continuation de la plate-forme de Dinan-Mégrit? Il n'y paraît guère : la dénivellation que l'on trouve au S. de Quévert (122 à 82 m.) et au N.-W. (110-100 m. à 80-77 m.), indépendante de la nature du sol, est trop forte pour que l'on puisse rattacher le plateau de Saint-Samson - Pleurtuit à celui de Mégrit-Dinan. La coupe S.-N. (cf. coupes A et B du carton XVI) confirme cette interprétation et met en lumière la nature du signal de Lesmond (Plouer, 103 m.) : c'est une plate-forme elliptique de 1.200/240 m., aplanie, qui a tout l'aspect d'une butte-témoin, dominant de plus de 20 m. la surface environnante, restée plus élevée que le reste du plateau, en dépit d'une érosion intense, la butte étant située entre deux affluents de la Rance et à moins de 3 km. de la rivière.

En résumé, le plateau de Plélan-Dinan se présente sous la forme d'une plate-forme trilobée, légèrement déprimée au centre, dépassant fréquemment 100, 110, parfois même 120 m., avec quelques buttes isolées atteignant 130 m. (129-135 m.), fortement entamée par les rivières qui l'encadrent ou même la pénètrent — Arguenon, Rosette, Rance, rivière du Pont-Renault et Guinefort, — complètement indépendante de la nature géologique du sol : granits au S., phyllades au centre, bandes de micaschistes et de granulite au N. C'est donc bien une pénéplaine, continuation de la pénéplaine de Plédéliac, plus élevée seulement, plus variée aussi, et que l'on retrouverait à l'E. de la Rance, dans la région de Combourg, aux mêmes altitudes.

V

LA PÉNÉPLAINE DE LÉON AU SUD DE LA DÉPRESSION DE LA ROSETTE (20)

(*Cf. carte n° 7.*)

Au S. de la Rosette s'étend une dépression remarquable, œuvre de la Rosette elle-même et de ses tributaires : Rieulle, Rosaie, ruisseau de Mirbel, et des affluents de la Rance : rivières d'Yvignac et de Plumaudan. Les phyllades de Saint-Lô, qui constituent le sous-sol de la région de Dolo, Sévignac, Trémeur, Trédias, Yvignac — partiellement au moins, — se sont laissés facilement entamer. La route, et plus encore la voie ferrée de Saint-Brieuc à Rennes, ont utilisé cette disposition du sol, car les hauteurs supérieures à 80 m., spécialement entre l'Arguenon et la Rosette, sont l'exception et font figure de buttes isolées — six en tout, dont une, à l'W., dépasse 90 m. (Dolo : le Closset, 91 m.). — La dépression se rétrécit entre Yvignac (84 m.) et Broons (113 m.) au S.-E., sans d'ailleurs dépasser 70-87 m.

Elle est fermée au N., on l'a vu, par une plate-forme de 94 m., 100 m. et plus d'Yvignac à Jugon, et au S. par une autre plate-forme d'où dévalent la Rosette, ses affluents de rive gauche et la rivière d'Yvignac, et dont on aperçoit l'aspect tabulaire si net de la gare de Plénée-Jugon ou du village de Pingly en Sévignac (route Nationale n° 12, 72 m.).

Topographiquement, cette plate-forme méridionale est un plateau nivelé (cf. carton XVIII) courant du N.-W. au S.-E. depuis la forêt de Bosquen à Saint-Jouan-de-l'Isle et la vallée de la Rance sur plus de 20 km. de long. Il est nettement encadré :

a) Au N., par la dépression de la Rosette, qu'il domine de haut (cf. coupe A du carton XVI) — 60-70 m. — par un abrupt en falaise; sur le plateau se suivent les altitudes de 147 m. (la Moussaye), 139 m.

(20) Consulter :
Les cartes topographiques : 1/40.000e : 59, 60, 75; 1/200.000e : Rennes, 22; 1/80.000e et 1/50.000e : Dinan S.-W., 60; Saint-Brieuc S.-E., 59; Rennes, 75; Pontivy, 74;
Les cartes géologiques : 1/80.000e : Rennes; Pontivy.

(la Douve), 147 m. (la Cresse), 155 m. (Coquité), 132-146 m. (bois de Broons et environs), 118-125 m. (bois de Kerouët et de la Haie) ; dans la dépression : 85 m. (le Cloître), 70 m. (Sévignac), 88-83 m. (la Béchardière), 77 m. (Kergueneuc), 68-77 m. (bois de Coatcouvran), 60-73 m. (N.-W. de Caulnes) ;

b) Au S., par la large vallée de la Rance, au-delà de laquelle, d'ailleurs, il se prolonge vers Mauron et La Trinité-Porhoët. La Rance le coupe perpendiculairement à son axe dans l'étroit défilé de La Chapelle-Blanche; mais là pas plus que dans la région dinannaise elle ne constitue sa limite naturelle, puisque le plateau reparaît à l'E., et à peu près aux mêmes altitudes : 133 m. au S. de Guitté, 123 m. à Romillé.

Au S.-W., ce plateau si curieusement individualisé est bordé de ce talus en pente plus raide dont nous avons constaté l'existence au S. de la pénéplaine étudiée; ici, on le voit débuter au S. de Rouillac, avec la cote 160 m., pour passer bientôt à 187 m. à la Vieille-Haie, 171 m. à la Ville-Branchet, 181 m., 199-206 m. à Langourla (Saint-Joseph), puis 201-214-232 m. dans la forêt de Bosquen, où l'on trouve des aplanissements de 70 à 80 m., supérieurs à ceux de la plate-forme de Sévignac-Rouillac et distants seulement de 2 km. — c'est dire que, pour cette raison, entre autres, ces aplanissements ne peuvent aucunement faire partie de la plate-forme mentionnée.

Il faut encore remarquer que nous avons, dans le cas présent, une pente générale N.W.-S.E. plutôt que S.-N. (cf. coupes A et B du carton XIV) : l'altitude ne s'abaisse guère de Mérillac, par exemple, au bois de Bougueneuf (Rouillac), à Coquité (Sévignac). Mérillac offre des altitudes de 142-157 m., Rouillac-Sévignac de 139-155 m. Au contraire, si La Moussaye (Plénée-Jugon) atteint 147 m., le bois de Kérouët (à l'W. de Saint-Jouan-de-l'Isle) n'a que 125 m., Guitté 133 m., Romillé — très élevé relativement — 125 m. seulement. Et si l'on passe au S. de la Rance, la pente générale est encore plus nette (cf. coupe B du carton XVI) : c'est ce que souligne la direction des rivières telles que le Meu et le Garun.

Or ce plateau étrangement nivelé — surtout au S. de Sévignac, — dont l'altitude ne dépasse guère 150 m. et ne descend pas au-dessous de 128-125 m., où l'on retrouve les mêmes cotes d'altitude, à quelques mètres près, quand on le traverse du S. au N. (cf. coupe A du carton XIV), est géologiquement très compliqué :

1° A cause des nombreuses couches géologiques qui s'y montrent, tranchées par la surface, sans aucun rapport avec leur résistance « différentielle » — et pas davantage avec leur disposition, — plissées

en deux synclinaux: synclinal de Gahard et synclinal de Liffré (cf. *An. de Géogr.*, 15 janv. 1897, p. 23-44, planche I, coupe A du carton XIV), formés, celui-ci des grès armoricains, des grès de Saint-Germain, des schistes à sphéroïdes du silurien moyen, et l'autre des grès de Gahard, des schistes et calcaires de Néhou du dévonien inférieur, ces deux synclinaux d'ailleurs encadrés au N. et au S. des schistes de Saint-Lô;

2° A cause également, et plus encore peut-être, des failles locales qui hachent les deux synclinaux de Gahard et de Liffré, et de la grande faille, dite du Menez - Bel-Air, qui en marque la limite S., sans parler de deux décrochements horizontaux : le premier entre Saint-Méleuc (Langourla, cote 157) et Limoélan (Sévignac, cote 128), où les grès armoricains font suite aux schistes d'Angers (carrières d'ardoises grossières de Rocherel) et les grès de Gahard continuent les schistes de Néhou; le second entre La Marette et La Barbotais (Caulnes), où les grès armoricains finissent brusquement devant les schistes de Saint-Lô.

Du reste, quelle que soit la complexité géologique et tectonique, la surface tranche avec la même indifférence les couches dures ou tendres des deux synclinaux. C'est un modèle de région pénéplanée, où les rivières ont creusé de profondes vallées. Dès que ces rivières ont à entamer l'axe S.E.-N.W. des plis, on obtient une vallée en gorge du plus bel effet. On peut le constater à La Moussaye pour la Rieule, à Rocherel (cascade) pour la Rosaie, à Touvray pour la Rosette (rupture de pente 80 m.), à La Chapelle-Blanche pour la Rance. On saisit même un timide début de relief appalachien. On ne peut pas ne pas noter, en effet, l'uniformité d'altitude des crêtes formées de grès durs de Saint-Germain-sur-Ille et de gneiss (anticlinal de Mérillac) : 148 m., 156 m., 144 m., 157 m., 149 m. Les vallées de la rivière de Touvray et de la rivière de Rocherel (Rosaie) se sont enfoncées dans les schistes tendres de Néhou et les grès de Gahard, donc au cœur même du synclinal de Gahard qu'elles font ainsi réapparaître. Mais cet essai est tout de même timide; la vallée supérieure de la Rosette, d'axe N.W.-S.-E., est tout entière taillée dans des porphyroïdes durs; on voit même que la rivière, parvenue à la limite des porphyroïdes et des schistes de Montfort, se rejette au cœur de la zone dure pour trancher par une cluse, véritable « watergap », les plis arasés des synclinaux de Liffré et de Gahard.

MM. J.-M. Bourdeau et A. Guilcher signalent aussi dans le « Massif vendéen » une « vaste surface éogène dominée dès cette époque par un relief de *type appalachien où la réadaptation à la structure est*

plus ou moins avancée » (*Bulletin de l'Assoc. des Géogr. français*, n° 117, déc. 1938, p. 139, *Conclusion*).

Tels sont dans leurs grandes lignes l'aspect et les limites de cette pénéplaine — d'ère tertiaire, « éogène », peut-on dire, d'après l'âge des argiles résiduelles et les formations sidérolithiques éparses à sa surface actuelle — qui couvre, de la baie de Saint-Michel-en-Grève à la rivière de Rance, la plus grande partie du Trégorrois, les régions bordant la baie de Saint-Brieuc, le pays de Dinan. Une carte de cette pénéplaine, suite très exacte de la « plate-forme de Léon », portant les régions pénéplanées appartenant à cette plate-forme, qui se sont maintenues intactes au cours des ères tertiaire et quaternaire, les points dépassant cette surface, et aussi les points qui ont été attaqués par l'érosion et creusés, suggère un certain nombre de réflexions intéressantes, surtout si l'on trace les courbes de niveau de 80, 120, 140, 160 m., et qu'on compare le tout avec la carte dressée par M. Barrois (*An. de Géogr.*, t. VI, planche I, 15 janv. 1897) (cf. carte n° 9, *Carte de la surface éogène, entre la baie de Saint-Michel-en-Grève et la rivière de Rance*) :

1° La première chose qui frappe, c'est l'importance de la « dépression du Gouessan » : cette dépression, d'axe S.E.-N.W., est bien — on ne peut le nier — le prolongement de la baie de Saint-Brieuc. Faut-il en conclure que baie et dépression ont la même origine? Sans rien préjuger des causes qui les ont produites, on peut le faire au moins dans une certaine mesure. D'autre part, vers le S.-E., cette dépression communique avec la vallée du Garun, affluent du Meu dont la direction, à partir de Montfort, est également orientée N.W.-S.E., jusqu'à son confluent avec la Vilaine : on dirait un chapelet de dépressions, séparées par des seuils plus élevés :

a) Dépression du Gouessan au N.-W., fermée au S.-E. par le seuil de Plédéliac;

b) Dépression de la Rosette, fermée au S.-E. par le seuil de Caulnes - Saint-Jouan-de-l'Isle;

c) Dépression du Garun;

2° La « dépression du Gouessan » partage donc nettement la pénéplaine éogène en deux blocs. Le bloc occidental est en pente générale S.-N. : les courbes de niveau sont bien dirigées W.-E., direction qui n'est pas tout à fait celle des anticlinaux et des synclinaux, spécialement dans la partie N. (axe S.W.-N.E.) ; les cours d'eau suivent généralement cette direction conséquente, avec quelques anomalies, cependant : le Léguer inférieur s'y dérobe — on verra pourquoi, — le Jaudy, le Trieux s'y conforment, sauf pourtant à subir une légère

déviation vers le N.-E., dans leur partie inférieure, tout de même que, dans la zone où ces deux rivières dévient, la pénéplaine s'abaisse en direction du N.-E. La partie orientale — moins élevée — descend vers le N.-E. : c'est la direction de la rive orientale de la baie de Saint-Brieuc, des rivières Frémur, Arguenon; c'est aussi — plus accentuée — celle des synclinaux d'Arrée, de Lamballe, de Plancoët, de Jugon : la courbe de 100 y prend une allure W.N.W.-E.S.E.;

3° En deux endroits, particulièrement, la pénéplaine a été entamée par l'érosion, après la pénéplanation : au N.-W., dans la région de Tréguier-Paimpol, où la courbe de 100 dessine un golfe accusé vers le S.; au N.-E., dans le pays de Plancoët, que les efforts de l'Arguenon et des tributaires de la baie de Saint-Cast ont fortement entamé en direction du S.-W.;

4° Contrairement à ce que l'on trouve ailleurs (cf. *Comptes rendus du Congrès international de Géogr. de Varsovie,* 1934, t. II, section II, p. 451-455 : *Carte de la pénéplaine éogène dans le S.-W. de la France,* par M. A. Meynier), la pénéplaine apparaît ici presque parfaite, parfois même avec une allure de plate-forme théorique. Très peu de reliefs résiduels à la surface; dans la partie occidentale, quelques rares buttes émergent de l'uniformité, telles à Plouisy la cote 155, à Plouagat la cote 159. Peut-être pourrait-on interpréter de même façon les buttes du Sépulcre en Plérin (cote 141, 142). Quant aux hauteurs alignées du S-W. au N.-E. à la surface du plateau de Plélan-Dinan, on a vu qu'elles ont tout l'air de débris d'une surface supérieure disparue en très grande partie, autrement dit, de « buttes-témoins »;

5° Autre fait nettement établi : la présence, au S. de la « plate-forme de Léon », d'un *talus* que l'on rencontre de Plounérin à Ploufragan, comme de Ploufragan à Saint-Glen et à Rouillac; il ne s'agit donc pas d'un accident local, mais d'une zone importante formant transition entre la pénéplaine de Léon, au N., et la pénéplaine du Menez-Hom, au S. : zone qui n'appartient ni à l'une ni à l'autre.

Ce talus se compose de deux parties d'allure assez différente. Dans sa partie septentrionale, il se confond presque avec la pénéplaine de Léon : même relief adouci, même uniformité, la pente seule en est un peu plus forte. La plupart du temps, on passe sans transition bien marquée de la « plate-forme de Léon » dans ce talus, ainsi dans la région de Penguily - Saint-Glen, de Trébry, de Ploufragan - Saint-Julien, de Plouvara, de Plouagat, de Plouisy, de Plouaret, où l'on atteint, sans ressaut appréciable, 155-160 m. Quelquefois, une dénivellation plus sensible marque les frontières de l'une et de l'autre : ainsi autour de Bégard, où l'on passe brusquement de 120-125 m. à

145-150 m.; autour de Plounérin, où l'altitude s'élève de même manière de 135-140 m. à 155-162-178 m.

La partie méridionale de ce talus offre une pente beaucoup plus forte. Ce fait est tout à fait frappant : par exemple, au S. et au S.-W. de Plouaret, de 160-170-178 m. on atteint tout de suite 193 m., 197 m. 203-220-225 m., 229 m.; c'est, à 20 ou 30 m. près, l'altitude de la pénéplaine du Menez-Hom. A l'W. de Plouagat, le bois de Malaunay, en très grande partie, ne dépasse pas 165-170 m.; au S. on atteint 190 m. (Sainte-Brigitte), 200-214 m. (la Villeneuve). A l'E. du Leff, le plateau de Plélo s'élève lentement, insensiblement, jusqu'à 155 m. (la Guerche), 165 m. (la Mare-Mêlée), pour passer aussitôt à 170 m., 176 m., 192 m. autour de Plouvara-Plerneuf. Au S. de Saint-Brieuc, en Ploufragan, Les Chatelets n'ont encore que 155 m.; à 1 km. au S., le Rocher Gouélan atteint 187 m., la Porte-ès-Hellio 197 m., Saint-Donan 200 m. Saint-Glen et Penguily sont en très grande partie d'une étonnante uniformité : de 139 m. à La Malhoure, le plateau n'a encore que 160 m. à Saint-Glen, à 10 km. plus au S.; à partir de ce point, la pente s'accélère : 187, 196, 213, 229 m. en bordure du « Menez ».

Comment expliquer ce « talus »?

Trois hypothèses peuvent être envisagées :

a) Il serait dû à une déformation « post-éocène » de la « plate-forme de Léon ». Cette solution permet d'expliquer assez bien la similitude d'aspect entre la partie N. du « talus » et la « pénéplaine de Léon », mais paraît insuffisante à expliquer le relèvement rapide dans la partie S. (21) ;

b) Il y aurait lieu d'envisager plus encore l'action de l'érosion en climat subdésertique, tel justement que le signale M. Milon pour l'éocène, seconde partie (cf. *Bulletin de la Soc. géol. et minéral. de Bretagne,* n° 2, mars-avril 1936, p. 24-26) ;

c) Mais ces deux hypothèses n'excluent pas une troisième interprétation qui rend, mieux que les précédentes, compte de l'accentuation de la pente dans la partie méridionale du « talus » étudié. Cet accident ne serait qu'un fragment de pénéplaine se raccordant à la pénéplaine d'Arrée, au-delà de la plate-forme du Menez-Hom. Fragment qui aurait pu subir des déformations et qu'aurait pu modeler l'érosion en climat subdésertique ci-dessus signalée.

Quoi qu'il en soit, ce talus mitoyen aux plates-formes de « Léon »

---

(21) En conclusion de leur étude sur le Massif vendéen (cf. ***Bulletin de l'Assoc. des Géogr. français,*** n° 117, déc. 1938, p. 139,) MM. J.-M. Bourdeau et A. Guilcher signalent eux aussi le « glacis » formé par la « surface éocène » et attribuent ce « glacis » à un relèvement « d'ensemble vers l'intérieur ».

et du « Menez-Hom » représente un accident topographique de grande importance, spécialement au S. de Plouaret, de Bégard et de Lamballe;

6° Une grande partie de la pénéplaine de Léon est encore recouverte de dépôts limoneux que la carte géologique range sous l'étiquette « Limons jaunes » ou « Limons anciens ». Quoi qu'il en soit de leur origine précise (cf. *Bulletin de l'Assoc. des Géogr. français*, n° 67, mars 1933, p. 53-55), tout le monde est d'accord pour y reconnaître du loess. Et leur extension dépasse celle que la carte géologique leur attribue. Des observations personnelles m'ont amené à reconnaître leur présence notamment dans la région de Pommeret-Coëtmieux (véritables lits de « poupées » près de Sainte-Anne, route nationale n° 12, altitude 50 m.; Coëtmieux bourg, altitude 50 m.). Ce manteau limoneux a pour effet d'empâter le relief, comme on le voit surtout dans la région de Lannion nord et de Plérin.

On a pu noter, au cours de ce court exposé, qu'à diverses reprises il a été question de « replats » ou de plates-formes situées à des altitudes très inférieures à celle de la pénéplaine éogène, entamée par les rivières; on est en droit de rechercher le sens de ces replats, et s'ils ne seraient pas, à leur manière, des « témoins » d'une ou de plusieurs plates-formes moins développées que la plate-forme de Léon et d'altitude inférieure. La question exigerait une étude spéciale du réseau hydrographique, en corrélation avec une étude très précise des formes littorales, étrangère à ce travail.

CHAPITRE IV

LA PLATE-FORME DE SAINTE-MARIE-DU-MENEZ-HOM

ENTRE LA BAIE DE SAINT-MICHEL-EN-GRÈVE ET LA « RIVIÈRE » DE RANCE

L'étude de détail à laquelle s'est livré M. Musset (cf. *An. de Géogr.*, 1928, p. 209-223) lui a permis de déterminer l'existence, à quelque 80 m. au-dessus de la « plate-forme de Léon », d'une seconde plate-forme, nettement individualisée, séparée de la pénéplaine « de Léon » par une rupture de pente. Il l'a trouvée particulièrement bien établie à Sainte-Marie-du-Menez-Hom — qui lui en a fourni le nom, — dans la Montagne Noire, et jusque dans la forêt de Beffou. Là, effectivement, entre 240 et 270 m., se rencontrent des surfaces pénéplanées, autour de Guerlesquin, entre Douron et Guic, comme entre Guic et Aulne. En particulier, entre Douron et Guic, trois buttes, grossièrement alignées en direction S.-N., représentent l'ancienne plate-forme du « Menez-Hom », à l'état de débris ou « témoins », car elle a été fortement attaquée par l'érosion. Toutes trois se dressent, dans les granits de Plouaret, entre Plouégat-Moysan (168-194 m.) au N. et Guerlesquin (250 m.) au S. : ce sont Kerellou (246-260 m.), Goasvinic (256-267 m.), Prathelou (250-255 m.). Toutes trois d'ailleurs séparées par des ravins profonds qui s'abaissent jusqu'à 160 m. Ces buttes sont remarquables par leur fière allure, résultat de l'action des rivières qui ont mis ces hauteurs en évidence, et par leur caractère même de « témoins » ; elles attestent l'existence dans toute cette région d'une plate-forme — aujourd'hui bien réduite — telle qu'on la retrouve plus au S., entre Guerlesquin et Plougras au N. et Bolazec au S., encore qu'éventrée par le Guic et ses tributaires et par l'Aulne (22).

Peut-on étendre ces observations à l'E. du Léguer, jusqu'à la

(22) Cette « plate-forme » a été étudiée par M. Musset, qui en a dressé la carte (*An. de Géogr.*, 38e année, n° 207, 15 mai 1938, p. 216-217).

Rance? Il semble que oui. On trouve en effet des fragments d'une pénéplaine nettement différenciée de celle de Léon telle qu'on l'a vue définie précédemment, et qui répond — plus ou moins exactement d'ailleurs — au « signalement » que donne M. Musset de la plate-forme de « Sainte-Marie-du-Menez-Hom ».

I

A L'OUEST DU TRIEUX (23)

Entre le Léguer et le Trieux, la pénéplaine, dite du « Menez-Hom », n'est représentée que par des fragments isolés et d'altitude variable. Tel, par exemple, à l'E. du Dourlan, ce palier que traverse la route de Guingamp à Callac, en Moustéru, au village du Bougoat : l'altitude en est de 210-216 m.; une forte rupture de pente de 75-80 m. le sépare de la plate-forme de Léon, qui monte là jusqu'à 150 m. environ (Lan-ar-Sant 147-159 m.) : c'est la côte célèbre de « Sainte-Catherine » (cf. coupe A du carton XVII), que n'explique pas la résistance « différentielle » du sol, puisque son point de départ (Pors-Coz 149 m.) et son point d'arrivée (Sainte-Catherine - Le Bougoat 215 m.) sont situés dans une même zone de gneiss granulitique. Une nouvelle rampe conduit du Bougoat à la butte dénudée de Guernanoualc'h (305 m.), ce qui donne bien à la plate-forme du Bougoat le caractère de palier intermédiaire.

Tels encore les replats si marqués sur les deux rives du Dourlan, près du moulin de Hébry (au S. de Moustéru) (cf. coupe B du carton XVII), à 220-230 m. d'altitude. C'est bien une surface d'érosion, composée dans sa partie N. de grès armoricain, et de gneiss dans la partie S., l'une et l'autre, d'ailleurs, également bien nivelées. De cette surface il convient de rapprocher les ruptures de pentes relevées sur le profil longitudinal du Léguer, toutes branches (230-220 m.), le

(23) Consulter :

Les cartes topographiques : 1/40.000e (Ponts et Chaussées, fos 5 et 10), 1/200.000e : Rennes, 22; Brest, 21; 1/80.000e et 1/50.000e : Morlaix, 58; Saint-Brieuc et Saint-Brieuc S.-W., 59;

Les cartes géologiques : 1/80.000e : Morlaix, 58, Saint-Brieuc, 59.

N. B. — Pour la « plate-forme du Menez-Hom », on se reportera aux cartes nos 1, 2, 3, 4, 5, 7, comme pour la « plate-forme de Léon ».

recoupement vers 218 m. des versants, dans les replats supérieurs, relevés pour la vallée du Trieux entre Plésidy et Senven-Léhart; une approximation de quelques mètres est ici parfaitement légitime. Ces observations forment un ensemble concordant qui justifie l'explication proposée de la plate-forme de Hébry.

Si l'on passe à l'E. du Dourlan, on trouve pareillement — entre Dourlan et Trieux — toute une série de buttes aplaties, séparées les unes des autres par les affluents du Trieux, et qui se dressent brusquement au-dessus de la « plate-forme de Léon ». Vues de Saint-Hernin, 141 m. (Ploumagoar), par exemple, ou de Ty-Losquet, 152 m. (Grâces), elles donnent l'illusion d'une muraille dont le faîte serait ondulé, de Saint-Adrien à Pont-Melvez. Que si vous escaladez cette muraille (Saint-Adrien, cote 211 m.), par exemple, vous constatèz au S. l'existence de reliefs morcelés de même allure, sortes de débris d'une plate-forme qui s'élève de 211 m. jusqu'à 245-252 m. Et celle-ci, à son tour, est dominée par une autre plate-forme notablement plus élevée, fermant au S. l'horizon vers 285-310 m. Mais il y a bien une plate-forme intermédiaire, apparentée de très près à la plate-forme dite du « Menez-Hom », et dont l'altitude, on vient de le voir, ne descend pas au-dessous de 211 m. et ne monte pas au-dessus de 252 m. Les rivières de Coatliou-Bourbriac et de Sullé, de Plésidy, l'ont découpée en buttes alignées de l'W.-N.W. à l'E.-S.E.

Une première série, au N. de la rivière de Coatliou, comprend les deux tertres de Cosquer-Philipp (250 m.) et de Kergus (248 m.) (cf. coupe E du carton XVII) — le premier, vraie surface d'érosion, mi-partie gneiss et mi-partie grès armoricain, — puis celui de Goasgamier (236 m.), dominant de haut les 160-175 m. de Coadout. Plus à l'W., les hauteurs de Saint-Adrien — Kerphilippe 225 m. (cf. coupe D du carton XVIII), autre surface d'érosion faite de gneiss et de schistes, Parc-Lan 211 m. (cf. coupe C du carton XVII), fait de gneiss et de grès armoricain, et qui semble bien avoir été raboté par un ancien méandre du Trieux de 225-210 m., comme son frère jumeau du Reste, 201 m. (Saint-Péver), et remanié encore, après la disparition des méandres, par les affluents. — Ce sont ces débris qui constituent la muraille au faîte « ondulé » que l'on voit si nettement de Saint-Hernin (141 m., Ploumagoar) ou de Lan-ar-Sant (147 m., Grâces), en raison de leur élévation et de leur proximité.

Une seconde série, au S. de la rivière de Coatliou et au N. du Sullé — branche de Coat-Piquet, — est formée du Danoet (240-245 m.), du Garnet (227 m.), à l'W. du Sullé et à l'E. des buttes de Plésidy (240-252 m.), séparées par le Trieux des hauteurs analogues de Senven-

Léhart (238-248 m.) (cf. coupe A du carton XXIV). Ces buttes de Plésidy, qui se détachent de la surface environnante de quelques dizaines de mètres, ont tout à fait l'allure de « monadnocks » et sont à rapprocher des hauteurs similaires qui se dressent au-dessus de la plate-forme du Menez-Hom, entre Plœuc et Bel-Air.

Enfin, une double série de plates-formes encadre la rivière de Coat-Piquet : au N., le terre-plein de Lavancel (226 m.) ; au S., les pentes doucement inclinées de Coat-Mallouen (230-225 m.) et les tertres de Saint-Connan (230-233 m.). Incontestablement, dans ces fragments dont se compose la plate-forme du Menez-Hom, il y a des éléments d'altitude assez différente : 210-250 m., soit 40 m. de dénivellation. Mais, d'une part, le profil longitudinal du Blavet, assez proche, porte une rupture de pente entre 240 et 230 m. Son voisin du N., le Léguer, présente le même accident vers 230 m. D'autre part, la pénéplénation a pu ne pas s'effectuer partout également, ni non plus parfaitement, et des déformations au cours du relèvement de la plate-forme sont fort possibles.

Quoi qu'il en soit, les faits sont les faits : entre le Dourlan et le Trieux, il existe manifestement plusieurs séries de surfaces d'érosion, d'altitude sensiblement égale, dominant la plate-forme de Léon de quelque 75-90 m., dont les sépare une rupture de pente très nette et, surfaces non moins nettement distinctes, d'autres reliefs plus élevés qui, eux, forment barrière entre la Manche et l'Océan. De telles plates-formes, comprises entre 211 m. au moins et 252 m. au plus, peuvent être identifiées à la « plate-forme du Menez-Hom » avec une grande vraisemblance.

II

ENTRE LE TRIEUX ET LA DÉPRESSION GOUET-LIÉ (24)

C'est sûrement dans la région comprise entre le Trieux, à l'W., et le sillon profond Gouët-Lié, à l'E., que l'existence d'une plate-forme analogue à la plate-forme du Menez-Hom se constate le plus facile-

(24) Consulter :
Les cartes topographiques : 1/40.000e : Saint-Brieuc S.-O., 59; 1/200.000e : Rennes, 22; 1/80.000e et 1/50.000e : Saint-Brieuc S.-O., Pontivy, 74;
La carte géologique : 1/80.000e : Saint-Brieuc, Pontivy.

ment. Il n'est pour cela que de faire le voyage de Saint-Brieuc à Guingamp par la route nationale (n° 12) ou par voie ferrée, et de considérer la barrière, tantôt toute proche (à Plerneuf, par exemple), tantôt distante de quelques kilomètres (comme à Trémuson ou à Plouagat), qui ferme l'horizon vers le S. Cette barre, en forme de muraille, n'est autre que la limite septentrionale d'un plateau qui s'élève lentement de 210-220 m. au N. à 240-250 au S., et remarquable par son uniformité. Le Leff l'entame fortement, au point de le partager en deux parties.

A l'W. du Leff, à 7 km. de Guingamp, au S. de la route nationale n° 12, apparaît une ligne continue de hauteurs qui s'enlèvent brusquement et se dressent au-dessus des glacis qui les bordent vers Le Merzer et Plouagat. On les voit commencer avec 214 m. à Coëtlosquet (Lanrodec), se poursuivre par les buttes du Télégraphe (241 m.), de Runio-Goas-Foën (220-233 m.), et s'élever jusqu'à 283 m. au signal du Marhalla (Boqueho), point culminant de toute la région, qui domine de 150 m. la vallée du Leff. Entre ces hauteurs, qui marquent le rebord septentrional d'une plate-forme d'aspect tabulaire et qui dépassent, on vient de le voir, 210 m. et même 240 m., et la plate-forme de Léon, dont nous avons antérieurement fixé les limites vers 140-145 m. et continuée vers le S. par ce talus, déjà analysé, d'altitude de 150-165-170 m. au plus (Pont-Guern en Lanrodec), il y a une rupture de pente de 70-90 m. Un tour d'horizon du bourg de Lanrodec, situé à mi-côte seulement (185-190 m.), ou mieux encore du signal du Télégraphe (241 m.), de Saint-Jude (263 m.) — merveilleux observatoires, — permet de constater cette étonnante dénivellation d'une manière frappante : la vue panoramique que l'on a du pays s'étend de Bégard, à l'W., à Saint-Brieuc, à l'E., jusqu'à la mer (cf. d'ailleurs coupe A du carton XVIII).

Or, cette rupture de pente — 70-90 m., 100 m. à l'E. — ne saurait être portée au compte de la dureté inégale des roches : la plate-forme de Léon est ici composée de granulite, de granit amphibolique, de schistes amphiboliques, sans doute de résistance inégale, mais tous difficiles à entamer. Le nouveau plateau, en son front N., est constitué, lui, par des gneiss granulitiques, roches dures, sûrement, mais pas plus que les précédentes. Du reste, la rupture de pente ne coïncide pas exactement avec le changement de roches : la cote 214 est encore dans la granulite, et le signal de Marhalla (283 m.) (25) est à plus de

(25) Ce qui ne veut pas dire que le Marhalla soit à rattacher à la plate-forme étudiée présentement.

2 km. de la limite N. des gneiss granulitiques qui forment la grande partie de la nouvelle plate-forme.

Il apparaît donc clairement que celle-ci n'est pas un prolongement de la plate-forme de Léon, mais qu'il faut la considérer comme quelque chose de bien distinct, qui s'apparente aux hauteurs similaires de Saint-Adrien - Plésidy, et qu'on peut désigner légitimement sous le nom de « plate-forme du Menez-Hom ».

Son altitude ne descend qu'exceptionnellement au-dessous de 220 m. : à la cote 214, par exemple, ou encore au bord des vallées (211 m. dans la vallée du ruisseau d'Avaugour). Son altitude générale est comprise entre 220 et 240 m., ainsi qu'on le voit par les nombreuses cotes éparses en Lanrodec - Saint-Péver : 220 m. à Runio, 233 m. à Goas-Foën et à Guerglas, 238 m. au Petit-Perrien. Deux points sont à signaler : le Marhalla et le signal du Télégraphe. L'altitude du premier (283 m.), si nettement supérieure à celle de la plate-forme, sa contexture géologique (cf. coupe B du carton XVIII), interdisent de voir là une « surélévation locale » de la pénéplaine, mais bien plutôt un témoin d'une autre surface d'érosion que l'on trouve plus au S., aux altitudes supérieures à 280-300 m. Le signal du Télégraphe, avec ses 241 m., fait bien partie, lui, de la plate-forme du Menez-Hom, à la surface de laquelle il forme, sur son front N., une sorte de « monadnock », supérieur de quelque 20 m. à la pénéplaine environnante.

Jusqu'à Senven-Léhart l'altitude se tient, sans rampe appréciable, entre 220-230 m. et 236-243 m. au plus. Le plateau de Senven-Léhart est légèrement plus élevé : de 238 m. à Kerander, l'altitude s'élève à 247-248 m. à Coldegroeg-Nergamy, ce qui ne dénote pas cependant une différence de niveau très appréciable.

Entre la limite N. et la limite S. de cette plate-forme, la dénivellation ne dépasse pas 35-40 m. : 214 m. au N., 248 m. au S. Le terme « plate-forme » est donc, dans le cas présent, tout à fait de circonstance : il répond exactement à l'impression que produit l'étude de la carte et l'examen, la vue directe du pays. Il y a bien, évidemment, quelques anomalies locales, la pénéplénation n'a pu être parfaite — le fut-elle jamais? — et il y a une pente S.-N. de 3 m. 080 - 3 m. 333 par km., que l'on trouve du reste dans toutes les surfaces d'érosion de quelque étendue, comme on l'a déjà vu.

Vers le S., la pénéplaine ci-dessus s'arrête très nettement à Saint-Gildas, où l'on constate une forte rupture de pente qui mène à des altitudes très supérieures : 264 m. à Kerdroualan, 285 m. à Pen-Poulezy (cf. coupe A du carton XVIII), 288 m. à Kernanhouet, 298 m.

à Pors-Rouz, plus de 300 m. à l'W. du Vieux-Bourg, et au S. de la Bronce on rejoint la « cime de Kerchouan », avec des altitudes de 290-319 m. De toute évidence, on se trouve ici en présence d'une autre série de hauteurs, dont la résistance des roches seule n'explique aucunement, on le verra, l'altitude supérieure.

Si maintenant nous franchissons la vallée où le Leff décrit une multiude de petits méandres divagants, dans les granits, nous trouvons une réplique de la plate-forme de Lanrodec - Senven-Léhart. Elle apparaît brusquement au S. de Plouvara, faite de granit et de gneiss granulitique (cf. coupes A et B du carton XIX). Au N., son altitude est de 213 m. à la Magdeleine, 204 m. à Crimpelet (surfaces d'érosion, mi-partie grès armoricain, mi-partie gneiss granulitique), 210 m. aux Vergers, au S. de Plerneuf. La petite rivière de l'étang de Kernier en dégage superbement le front N. et le fait surgir tout d'un coup, comme une barre, sur l'horizon. De 210-213 m., le plateau monte, lui aussi, à 223 m. à Gouénet, tertre partagé entre les granits et les gneiss, à 230 m. aux Landes, et même à 246-247-250 m. au N. de Quintin. Le Gouët a bien déblayé la « cuvette de Quintin », sans réussir tout de même à la niveler entièrement, comme le prouvent les buttes arrondies qu'il y a laissé persister, et dont la plus curieuse — elle se rattache nettement au plateau étudié présentement — est la butte de Robien, avec ses 240 m.

La plate-forme peut bien apparaître ici, dans sa partie N., légèrement plus basse que la partie située à l'W. du Leff, c'est cependant la réplique de la pénéplaine du Menez-Hom, telle qu'on l'a vue entre Trieux et Leff, un peu plus déformée peut-être, sûrement plus fragmentaire, mais c'est bien le même relief mou, les mêmes vallées encaissées, entourant des buttes arrondies, la même limite N. par un abrupt révélateur qui fait au voyageur l'impression d'une table barrant l'horizon. Cette impression, on l'éprouve soit que l'on gagne Quintin par la route solitaire qui longe le Leff — encore convient-il de ne pas s'exagérer l'importance des reliefs vus de la vallée, — soit de la chaussée de Cassedos (155 m.) à Trémuson (route nationale) n° 12), soit encore du viaduc de La Méaugon (voie ferrée de Paris-Brest, 130 m.) : partout l'on distingue nettement la « barre » signalée, sur laquelle se détachent quelques points de repère, comme le clocher de Saint-Donan (203 m.). Il ne s'agit pas d'une plate-forme structurale — géologie, topographie, hydrographie s'y opposent, — mais bien d'une pénéplaine de 210 m. au N., s'élevant jusqu'à 240-250 m. au S., et qu'il convient de mettre en rapport avec les ruptures de pente relevées sur le profil longitudinal du Gouët et de son affluent la Bronce :

pour le Gouët vers 210-200 m., et pour la Bronce 220-200 m., toutes deux parfaitement marquées et toutes deux situées dans le massif résistant des granits porphyroïdes, par conséquent sans rapport avec la résistance inégale des roches (cf. coupes A et B du carton XIX).

Cette plate-forme ne dépasse pas le S. du Leslay; certains sommets de 247-253 m. peuvent, à la rigueur, y être intégrés à titre de « reliefs résiduels », parce qu'ils se raccordent avec la région voisine par des altitudes inférieures (230 m. aux Landes, 228 m. au Fœil), mais au S.-E. apparaissent des buttes plus élevées : signal de Pen-Poulezy 285 m., Ville-Juhel 275 m. au S. de la Bronce, 290-320 m. au Vieux-Bourg et à Lanfains; ce n'est plus ici, on l'a déjà souligné en passant, la plate-forme du Menez-Hom, mais quelque chose d'absolument distinct (cf. coupe A du carton XVIII et coupes A et B du carton XXXI). Par contre, il n'y a aucun inconvénient à rattacher à la plate-forme du Menez-Hom les buttes isolées de la cuvette de Quintin, tout spécialement, comme on l'a dit, la butte de Robien (230-240 m.), vraie surface d'érosion composée de granit et de schistes micacés, les schistes occupant la partie la plus élevée. Sa conservation est là tout à fait anormale, elle oblige le Gouët à un méandre dissymétrique accentué : c'est donc une butte-témoin rabotée, nivelée, mais respectée quand même par l'érosion. On pourrait en dire autant, sans doute, de la région de Carestiemble, où se trouvent, faits de granits et de schistes micacés, des reliefs compris entre 220 et 230 m., et qui font transition entre la plate-forme du Menez-Hom — dans la région 220-240 m. — et la forêt de Lorges.

Si nous passons au S. et au S.-E. de la rivière du Pas, nous entrons dans ce que M. Musset (*la Bretagne*, Paris, Colin, 1937, p. 11) appelle « les hauteurs confuses de la forêt de Lorges ». Pour confuses qu'elles soient, il est possible, si l'on fait abstraction du manteau forestier qui les recouvre encore par places, d'y reconnaître deux fragments d'une même plate-forme, séparés par une dépression intéressante à plus d'un titre. Cette plate-forme se relie, par les hauteurs de Carestiemble, de Robien, du Leslay, à la pénéplaine du Menez-Hom, que nous venons d'étudier à l'W. du Gouët, et un véritable « col » la coupe en deux parties d'étendue inégale. Ce col unit la rivière de Plaintel, au N., affluent du Gouët, à l'une des branches du Lié, important tributaire de l'Oust, au S. De la forêt de Beffou à la Hutte-à-l'Anguille, au S.-E. des Landes du Menez, aucun point ne descend aussi bas : 191-195 m. Des hauteurs l'encadrent qui lui donnent toute sa signification : 260-245 m. à L'Hermitage-Lorges au S.-W., 259 m. à l'Etoile de Gourlay, 260 m. à Caribet au N.-E.; il y a là un

passage remarquable entre les villages du Foyer et la Ville-Fraîche, qu'on peut appeler « col du Foyer ». La partie N.-E. de la plate-forme (Plœuc-Plémy) sera étudiée ultérieurement; occupons-nous présentement de la plate-forme de Lorges-Uzel, située à l'W.-S.W. du col du Foyer.

Du point de vue topographique, cette région se présente comme parsemée de buttes s'écartant notablement de la surface moyenne de 230-240 m. constatée plus haut, pour atteindre même 267 m. (L'Hermitage). Ce qui frappe le plus, c'est l'uniformité dans l'altitude de ces sommets arrondis : ils ne descendent guère au-dessous de 250 m. à Penet (Allineuc), et ne dépassent pas non plus 269 m. à Gausson, soit une dénivellation de 19 m. seulement. Trois d'entre eux ont une altitude supérieure : Langavry-Kerho (280 m.), les Forges (286 m.) (cf. coupe A du carton XX).

Si l'on compare la coupe topographique menée N.-S., comme ci-dessus, avec une coupe géologique, on s'aperçoit que, dans cette zone plissée — synclinaux et anticlinaux alternant (synclinaux de Plancoët, de Jugon, de Gahard, de Liffré), — les synclinaux représentent des dépressions, les anticlinaux des hauteurs. De plus, les synclinaux sont faits de roches tendres : schistes de Châteaulin, du carbonifère inférieur en grande majorité; les anticlinaux répondent à des roches dures : grès de Gahard, le plus souvent. Ce qui fait qu'on assiste à une résurrection de l'ancien relief, avec adaptation à la structure et uniformité des crêtes qui rappelle un nivellement antérieur en voie de disparition. Il y a là, et tout à fait net, un cas de relief appalachien. La coupe exécutée par L. de Launay dans son ouvrage : *Géologie de la France* (Paris, Colin, 1921, chap. V, p. 77), encore que menée plus à l'W., indique très clairement aussi une structure appalachienne : la chose est indéniable.

De toute évidence, là comme ailleurs, il arrive que la présence de roches exceptionnellement dures amène des reliefs très vigoureux (cf. coupe B du carton XX). Ainsi en est-il du signal de la Récompense, 177 m. (La Motte), où un filon de quartz a donné au signal une altitude de 30 m. supérieure au reste de la plate-forme.

Toutefois, il ne faudrait pas conclure que ce relief appalachien soit aussi clair partout : ainsi la dépression de Coud-ar-Coët (238 m.), qui encadrent deux plates-formes bien supérieures (256-260 m. au N., 286 m. au S.), se creuse partie dans les schistes tendres de Châteaulin (synclinal), mais partie aussi dans les grès durs de Gahard (anticlinal) (cf. coupe A du carton XX).

On voit également que la plate-forme étudiée déborde largement

sur le versant atlantique : on peut, semble-t-il, la suivre jusqu'à la Brousse, 230 m. (La Motte). Nous la retrouverons aux mêmes altitudes à l'E. du « col » du Foyer, coupure — non limite — de la pénéplaine du Menez-Hom au S.-E. de Quintin. Mais une double question se pose aussitôt :

a) Peut-on considérer les hauteurs de Lanfains, avec leurs 280, 300, 315 m. et plus, comme partie intégrante de la plate-forme du Menez-Hom? La chose paraît impossible : leur relief s'accuse trop âprement pour cela; elles se rattachent à un autre système, d'altitude supérieure, dont nous avons déjà rencontré des exemples (Marhalla, Pen-Poulezy, 283-285 m.), et précisément à l'altitude même des buttes jumelles qui encadrent la dépression de Langavry (280 m., 285 m.). Cette remarque vaut plus encore pour la butte des Forges (286 m.), qui oblige la voie ferrée de Saint-Brieuc - Pontivy à décrire une double courbe. Son altitude — supérieure de 20 m. au moins au-dessus de la plate-forme qui la porte, — sa situation — elle appartient à l'axe de hauteurs W.-E. de Saint-Martin-des-Prés (291, 290, 287, 320 m. à la butte Saint-Michel), dont l'a séparée la curieuse vallée de l'Oust, — tout indique qu'elle fait, elle aussi, partie du système mentionné plus haut, dont elle représente le prolongement à l'E. de l'Oust;

b) Ensuite, comment interpréter les reliefs rencontrés à la surface de la pénéplaine entre La Motte et L'Hermitage, et dont l'altitude dépasse 250 m., parfois même 270 (277 m. à la Récompense)? Ce sont de vrais « monadnocks », et deux d'entre eux peuvent être regardés comme des modèles du genre :

1° La butte du Mettay (269 m.) (cf. coupe B du carton XX), faite de schistes et conglomérats de Gourin, mais dont le sommet est protégé par une couverture de sables et de galets, provenant sans doute de la décomposition par « kaolinisation » éocène des schistes et granits, analogue à celle qui s'est opérée tout spécialement dans la région de Plémet, aux altitudes de 140-170 m., et même plus près, à Saint-Théo (Plouguenast), 213 m., suivant le processus indiqué par M. Milon (*Bulletin de l'Assoc. des Géogr. franç.*, p. 9-13), qui du reste signale des formations « sidérolithiques » — gréseuses et argileuses associées — à divers niveaux : 160, 200, 230 m.;

2° Quant au signal de la Récompense (La Motte), il doit son altitude de 277 m. — point culminant — à un filon de quartz qui lui vaut de dépasser de 27-37 m. le niveau moyen de la plate-forme; il ne s'enlève si hardiment que par suite de l'action du Lié, dont il domine la vallée, et qui l'a mis en évidence en déblayant énergiquement les alentours.

III

A L'EST DE LA DÉPRESSION GOUET-LIÉ - LE MENEZ (26)

La dépression, le « col » du Foyer, entame bien la plate-forme dans la forêt de Lorges et la sépare en deux fragments, on l'a noté. Mais, à l'E. de ce col, on la retrouve telle qu'on l'a vue à l'W. du Gouët, dans la région de Plaintel, Plœuc, Plémy, et même, ainsi qu'on le constatera, à l'état de débris tout au long du Menez. La profonde et étroite vallée du Gouët la sépare à l'W. de la pénéplaine, déjà analysée, entre le Leff et le Gouët; la dépression Lié-Gouët, de la plate-forme de Lorges-Uzel. Au N. elle domine, et de haut, la pénéplaine éocène du Gouët et du Gouessan. A l'E.-S.E. se dresse une arête d'altitude bien supérieure (340-290 m.) — on le verra, — qui se différencie nettement d'elle et qui la domine complètement.

C'est une région d'altitude uniforme (cf. coupe A du carton XXI), supérieure généralement à 220 m., mais inférieure à 240 m., avec de nombreux points atteignant 245, 256, 260 m., même : buttes arrondies guère plus élevées que le reste de la plate-forme, mais qui se détachent pourtant, en raison de l'uniformité du relief. Et ces buttes n'ont aucun rapport avec la nature du sol : les deux plus hautes — l'étoile de Gourlay et Caribet (259-260 m.) — sont situées dans les phyllades de Saint-Lô, dont la résistance n'est généralement pas très grande; par contre, le chaos du Temple, bien granitique, ne dépasse pas 243 m., pas plus que les Caramilles, et les landes de Phanton — grès et schistes métamorphiques — ont seulement 255 m. Toute la région paraît avoir été nivelée, imparfaitement du reste, puisqu'il subsiste tant de « reliefs résiduels », et indépendamment de la résistance des roches, les roches dures ne donnant pas nécessairement des reliefs, et les roches tendres des zones déprimées.

Du sommet d'une de ces buttes très modestes, la vue s'étend au loin : de la butte du Temple (243 m.) ou de la Croix (247 m.), à peine

(26) Consulter :
Les cartes topographiques : 1/40.000e : 59; 1/200.000e : Rennes, 22; 1/80.000e et 1/50.000e : Saint-Brieuc, Pontivy, 74;
La carte géologique : 1/80.000e : Saint-Brieuc, Pontivy.

plus élevée que la surface environnante, on peut voir jusqu'aux landes de Lanfains, jusqu'à Saint-Michel en Saint-Martin-des-Prés; à l'E. seulement, Bel-Air forme écran et se détache avec la vigueur d'un relief de montagne.

Dans cette plate-forme monotone, il y a cependant des accidents. Non à la surface du plateau dénudé et uniforme, où les moindres bouquets de pins se détachent sur le ciel et prennent des allures de futaies, où la moindre dépression, en hiver, se transforme en fondrière. C'est un pays humide, par absence de pente bien nette, et à cause de l'imperméabilité du sol : pays de boues et de marécages, le « bouillon », où la toponymie reflète bien ce caractère (cf. les termes « bouillon », Aulnaie, Launay : tous endroits humides et mouillés). Les chemins de « traverse » servent souvent autant à l'évacuation de l'eau qu'aux communications, malaisées d'ailleurs entre les villages, blottis dans les creux. Les accidents se trouvent sur les rebords du plateau : dès lors qu'elles quittent la plate-forme, les vallées s'encaissent fortement, ce sont de vraies vallées de montagne, profondes, étroites, surtout quand le terrain n'offre qu'une médiocre résistance; c'est le cas du ruisseau du Colisant, de la rivière de Saint-Laurent et, entre tous, de la rivière de Hénon, dont la vallée est dominée par les rochers du Temple, masse chaotique de 243 m., qui surplombe la vallée de 80 à 110 m. de haut. Il apparaît clairement que ces petits cours d'eau, au débit fantaisiste, ont dépensé toute leur énergie mécanique à creuser leur thalweg, sans avoir eu le loisir d'aménager leurs versants : leur vallée semble donc jeune, au premier aspect, et rien n'est plus curieux que de constater l'opposition existant entre ces vallées jeunes et le plateau voisin, vieilli, usé.

A ces signes, on reconnaît nettement l'existence d'une pénéplaine caractéristique, mais d'une pénéplaine rajeunie : pénéplaine qui n'est pas le simple prolongement de la plate-forme de Léon. On aperçoit — ou, mieux, on domine cette plate-forme qui s'étale au N. vers Plaintel, Saint-Julien, Trégueux et la dépression du Gouessan (cf. coupe A du carton XXIV et coupes A et B du carton XXV), mais une forte rupture de pente de 80-100 m. sépare les deux plates-formes, sans confusion possible. Il n'est que de faire un « tour d'horizon » de Paillard, 233 m. (Plaintel), ou du Temple, 243 m. (Plémy), pour s'en rendre compte. Mais, si cette pénéplaine domine nettement la plate-forme inférieure éogène, à son tour elle est dominée par une autre bien plus élevée, à l'E., à laquelle conduit une forte rupture de pente (cf. coupe B du carton XXI (la Croix 247 m., Bel-Air 340 m.), située dans les phyllades de Saint-Lô. Une conclusion s'impose donc : la

pénéplaine que l'on vient d'étudier est bien une plate-forme intermédiaire que l'on peut légitimement identifier avec la plate-forme du Menez-Hom, telle que la décrit M. Musset dans l'W. de la Bretagne.

On la voit débuter à Plaintel à une altitude de 230-240 m., dominant ainsi de 70-80-85 m. la « plate-forme de Léon » à Saint-Julien-Trégueux, puis elle s'élève lentement vers le S., où l'on trouve une calotte aplatie de 259-260 m. (Gourlay-Caribet), dont les rebords ne dépassent pas 225-233 m.; il convient de regarder cette butte comme un de ces reliefs résiduels que l'on rencontre nombreux à la surface de la plate-forme entre Plaintel et Bel-Air, comme on l'a déjà noté. La vallée du Lié l'entame fortement au S.-W. et au S., où les landes de Phanton (233-255 m.), entre le Lié et la rivière de Langast, représentent une pointe extrême de la plate-forme du Menez-Hom, vers Plouguenast. A l'E., elle s'avance jusqu'au pied de Bel-Air; la Maison-Neuve (255 m.), qui marque le début d'une rupture de pente de 75 m. de haut (255-330 m.), indique aussi la limite, au pied de Bel-Air, de la plate-forme du Menez-Hom.

Telle quelle, cette plate-forme du Menez-Hom, dans la région de Plaintel-Plémy, demande quelques réflexions.

a) Tout d'abord : jusqu'ici, nous avons toujours rencontré la plate-forme du Menez-Hom limitée au S. par une autre plate-forme plus élevée, dont la sépare une rupture de pente; la chose a été signalée aussi bien pour la région à l'W. du Trieux que pour la région entre Trieux et Gouët. Ici, la pénéplaine du Menez-Hom est encadrée par la plate-forme supérieure au S.-W. et à l'E., non pas au S. Aussi forme-t-elle écran, ligne de faîte et de partage des eaux entre Manche et Océan;

b) Ensuite, elle représente la région où l'axe montagneux qui sépare les deux versants — N. et S. — s'abaisse le plus bas : col du Foyer 191 m., la Tantouille 230 m. Du Beffou à Bel-Air, en dehors des vallées, aucun point ne descend pareillement; deux « ensellements » existent bien, que nous reverrons : Belle-Vue, entre Dourlan et Léguer (253-262 m.), la Clarté, entre Trieux et Sulon (260-265 m.), mais à une altitude de beaucoup supérieure.

L'arête des « landes du Menez » limite à l'E., on vient de le voir, la plate-forme du Menez-Hom dans la région de Plœuc-Plémy, où elle s'étale largement. Mais tout au long de ces landes du Menez on rencontre des buttes isolées par l'action des multiples cours d'eau qui viennent former ou grossir le Gouessan, l'Arguenon, la Rance, l'Hivet, le Ninian, le Lié surtout. Ces buttes arrondies, visiblement usées, sont plus élevées dans la région de Bel-Air au N.-W., un peu plus basses au

S.-E. Cependant elles sont d'une remarquable uniformité : 250-260 m. dans la région de Trébry et du Gouray, 235-250 m. à Saint-Gilles-du-Menez, 230-240 m. à Saint-Gouéno, quelle que soit leur composition géologique. Elles constituent un étage intermédiaire entre la partie supérieure du relief, que forment les landes du Menez, et les plateaux inférieurs, qui descendent doucement vers Plémet et Merdrignac : c'est là ce qui frappe le plus l'observateur qui les examine de Bel-Air (340 m.), de Tombalon (Saint-Gouéno 314 m.), ou de la Hutte-à-l'Anguille (295 m.), comme d'ailleurs qui les étudie du haut de l'une d'entre elles, par exemple la Ville-Doualan (252 m., Le Gouray) pour la région N., Raimbaut (252 m., Saint-Gilles-du-Menez) pour la partie S.

D'ailleurs, les deux buttes de Gouessan et de la Ville-Doualan (252-253 m.) ont la valeur de surface d'érosion, étant composées mi-partie de granit, mi-partie de schistes et de quartzites micacés (cf. coupes C et D du carton XXIII), et à ce titre elles représentent donc bien des fragments d'une surface intermédiaire entre les hauts sommets de 288-340 m., les landes du Menez, et les plateaux de 120-150 m., pénéplaine de Léon — surface qu'il est loisible d'assimiler à la plate-forme du Menez-Hom (coupes C et D du carton XX).

Ainsi, dans sa partie orientale comme dans sa partie occidentale, cette plate-forme du Menez-Hom n'est représentée que par des débris; elle n'atteint quelque ampleur que dans sa partie centrale, entre le Trieux et Bel-Air. Nous l'avons vue débuter au N. vers 210-220 m., et s'élever lentement au S. vers 240-260 m., avec des reliefs légèrement supérieurs, que l'on peut aisément interpréter comme des « monadnocks ». Mais justement cette montée continue, du front N. en direction du S., dans les mêmes roches; cette diversité même dans le relief n'indique-t-elle pas que la plate-forme s'est déformée, ou tout au moins bombée « en bouclier »? Pour répondre à cette dernière question, une étude des « hauts reliefs », jusqu'ici omise, s'impose évidemment.

CHAPITRE V

LA « PLATE-FORME D'ARRÉE »
DE LA BAIE DE SAINT-MICHEL-EN-GRÈVE A LA « RIVIÈRE » DE RANCE (27)

Nous avons signalé parfois, à la surface de la plate-forme précédente, des reliefs d'altitude très supérieure, qu'on ne peut en aucune façon rattacher à cette plate-forme. D'autre part, nous avons également signalé à diverses reprises, au S. ou à l'E. de la pénéplaine ci-dessus, des hauteurs qui la dominent et dont la sépare une rupture de pente d'environ 70-80 m. M. Musset a reconnu ces faits, pour la Bretagne occidentale, dans la Montagne Noire, dans l'Arrée, dans la forêt de Beffou, et il voit dans ces reliefs supérieurs une troisième plate-forme, qu'il désigne sous le nom de « plate-forme d'Arrée ».

D'après la carte qu'il en donne (*An. de Géogr.*, 15 mai 1928, p. 216-217), cette plate-forme d'Arrée, squelettique dans la Montagne Noire, plus encore dans les « monts d'Arrée », dont elle emprunte le nom, s'étale au contraire longuement au S. de Beffou, et surtout entre Hière et Blavet. Les « hauts reliefs » dont nous avons signalé l'existence du Léguer à la Croix-Bouillard ne seraient-ils pas des parties de cette plate-forme d'Arrée, simple prolongement, dans le département des Côtes-du-Nord, de cette pénéplaine reconnue par M. Musset dans la Bretagne occidentale?

Au préalable, observons que la ligne de faîte qui sépare les deux versants Manche-Océan s'abaisse sensiblement à certains points, formant « cols » — généralement empruntés par les routes et les voies ferrées — entre deux bassins fluviaux. Ce sont là des principes de division commodes pour l'étude de régions au relief assez confus. Tels sont :

1° Le col de Kerhervé-Bellevue (Pont-Melvez), entre le Dourlan et

---

(27) Consulter les cartes topographiques et géologiques déjà signalées pour l'étude de la plate-forme du « Menez-Hom » : 1/40.000e, 1/200.000e, 1/80.000e, 1/50.000e de Morlaix, Saint-Brieuc, Pontivy.

Pour se rendre compte de l'étendue de la « plate-forme d'Arrée », consulter les cartes n° 1, 2, 3, 4, 5, et la carte générale, à la fin du volume.

le Trieux, d'une part, au N.-E.; le Léguer et l'Hière, d'autre part, au S.-W. (253-262 m.); le col est emprunté par la voie ferrée de Guingamp-Callac;

2° Le col de Saint-Gilles-Pligeaux, entre le Trieux et le Sulon, tributaire du Blavet (260-262 m.), qu'utilise la route nationale n° 167, Lannion-Vannes;

3° Le col de Lorges (245-256 m.), où passent la route et la voie ferrée de Saint-Brieuc - Auray - Vannes.

I

PLATE-FORME D'ARRÉE

A L'OUEST DU COL DE KERHERVÉ-BELLEVUE

Laissons de côté, comme ayant fait l'objet de l'étude de M. Musset (*op cit.*), la région du Beffou, et passons à l'E. du Léguer. On voit des fragments isolés, débris d'une surface d'érosion, qui se dressent sans intermédiaire au-dessus de la plate-forme de Léon, ou plus exactement du « talus » qui la prolonge au S. Ces débris montent jusqu'à 280 m., d'un seul jet, et au-dessus. La pénéplaine de Léon ne dépassant pas 130-140-150 m., la pénéplaine du Menez-Hom, là où elle se montre — à Moustéru, par exemple, — se tenant à 215-220 m. seulement, il faut admettre que ces reliefs supérieurs à 280 m., séparés d'ailleurs de la plate-forme du Menez-Hom par une rupture de pente de 60-90 m., ne peuvent être que des témoins d'une surface d'érosion supérieure, analogue tout à fait à celle que M. Musset a reconnue plus à l'W. et au S.-W., et qu'il nomme « plate-forme d'Arrée ».

Le plus septentrional de ces témoins est le Menez-Bré (302-303 m.) (cf. coupe A du carton XXIII), magnifique tronc de cône, terminé par une surface en pente légère vers l'W., fait de schistes amphiboliques au N., de granit au S., de gneiss granulitique, de schistes amphiboliques alternés au centre : beau modèle de surface d'érosion.

Plus à l'W., la « chapelle du Christ » (cf. coupe B du carton XXIII) : deux buttes jumelles de 280 m. de haut, où les gneiss

granulitiques encadrent une roche plus tendre (amphibolites) que tranche la surface.

Au S.-E. de la « chapelle du Christ », trois buttes de 260-266 m., orientées N.W.-S.E. — dont la plus méridionale (butte de Stivinec), faite de schistes amphiboliques encadrés de gneiss, pourrait peut-être bien appartenir à la même génération de formes que le Menez-Bré, sans qu'on puisse toutefois l'affirmer avec certitude, — forment pont entre la chapelle du Christ et le signal de Guern-an-Oualc'h, dont la masse elliptique, complètement dénudée, montre fort bien à sa base la plate-forme du Menez-Hom (215-220 m. au Bougoat en Moustéru), et à son sommet, après une montée de 80 m., la plate-forme d'Arrée (cf. coupe C du carton XXIII). D'ailleurs, des surfaces similaires encadrent Gurunhuel : Pont-Halec 280 m., Bot-Halec 290 m., Toul-Feuc'h 295 m.

II

DE KERHERVÉ A SAINT-GILLES-PLIGEAUX

Au S.-E. du col de Kerhervé-Bellevue (253-262 m.), on retrouve, très nette et bien plus importante, la plate-forme d'Arrée. Elle apparaît comme une masse puissante de hauteurs, courant du N.-W. au S.-E., avec des buttes-témoins détachées en avant. L'altitude se maintient élevée (entre 280 m. environ, rarement au-dessous, et 300-315 m.). Aussi cette muraille — c'est l'aspect qu'elle prend pour le voyageur qui va de Bourbriac à Saint-Nicolas-du-Pélem — forme-t-elle une ligne de faîte d'une surprenante horizontalité.

Quittons Bourbriac pour gagner Lanrivain : de 220-230 m., la route monte rapidement à 240-245 m. au village de Lannenou, où l'on entre définitivement dans le puissant massif granitique qui couvre toute la région de Saint-Servais - Saint-Nicodème à Cohiniac. Puis l'altitude s'élève à 264 m. à Pen-Quélen, pour redescendre à 224 m. dans la vallée du Sullé. En face, au S., l'horizon est fermé, à 4 km. environ de distance, par une masse certainement imposante, avec son allure de montagne, que mettent magnifiquement en valeur le Sullé et ses tributaires (cf. coupe A du carton XXIV, coupes A et B du carton XXV), véritable muraille d'apparence uniforme (cf. carton C, carton XXIX). Escaladez cette barre, au prix de fortes rampes — la

dénivellation étant de 80 m. – vous êtes sur la ligne de faîte : de 224 m. vous êtes passé à 288 m. à Craviou, 303 m. à Saint-Jean-du-Pénity. Ici, faites un tour d'horizon : au S., des bosses, boisées quelques-unes, en contre-bas; au N., des « creux », d'où émergent curieusement les buttes jumelles de Plésidy (240-252 m.) ; plus loin, le signal de Coatliou (270 m.), perdu dans ses bois; à l'E., à l'W., des landes rocheuses, nues et incroyablement nivelées (cf. coupe C, carton XXVI) ; à l'W., un point s'abaisse à 278 m., Kerlosquer; tous les autres dépassent 280 m., et même le plus grand nombre 300 m., quelques-uns (trois) même 305 m.; au S.-E., l'altitude monte encore : deux points dépassent 310 m. (313-314 m.), tous, sauf un, 280 m.

Si l'on descend vers Kérien-Lanrivain (cf. coupes B, cartons XXIV et XXV), on n'a qu'à se retourner vers le N. pour trouver à nouveau cette impression de muraille qu'on vient d'éprouver en venant de Bourbriac.

A première vue, le relief paraît étrangement mou, à peine accusé : çà et là, quelques blocs de granit, quelques tertres arrondis qui font saillie sur la plate-forme, et c'est tout. Le relief existe, pourtant, mais tout en creux, dans les vallées profondes où se blottissent les villages que l'on cherche en vain sur le plateau.

Dans cette zone formant ligne de faîte, les rivières se livrent des luttes curieuses. Le Sullé, affluent du Trieux, a poussé sa source, au S. de la ligne de faîte (Kérauffrédou 313 m., Guerguiniou 314 m.), jusqu'à Kermahé. De son côté, la rivière de Lestolet (Magoar), tributaire du Blavet, s'avance au N.-E. de Kermahé, jusqu'à Guerguiniou, à 140 m. d'un affluent du Sullé. Evidemment, ces rivières n'ont pu creuser que des vallées étroites, profondes, en V aigu, qui contrastent totalement avec l'uniformité du plateau, ce qui dénote suffisamment le rajeunissement d'un relief antérieurement pénéplané. Nous sommes ici, effectivement, en présence d'une pénéplaine rajeunie, la plus haute de toutes, qui répond parfaitement à la « plate-forme d'Arrée » de M. Musset, car il ne saurait être question de confondre cette plate-forme avec la pénéplaine du Menez-Hom, bien plus basse, en dépit de quelques « monadnocks » dépassant 250 m. (Plésidy) et même 260 m. (Nechbian, 262 m.), et séparée de l'autre par une rupture de pente de 60 m. au moins, et de 70-80 m. en général.

De cette plate-forme se détachent, en sentinelles avancées, quelques buttes-témoins, au N. et au S. Tel le signal du Télégraphe (282 m.) (cf. coupe A du carton XXVI), au N.-W. de Bourbriac, qui se détache avec vigueur des plateaux environnants (236-262 m.). Tel aussi, peut-être, le signal bien plus connu de Coatliou (270 m.)

(cf. coupe B du carton XXVI), de si fière apparence, malgré son altitude plutôt modeste, et qui doit l'élégance de sa silhouette aux rivières qui l'entourent, comme aussi, sans doute, aux roches résistantes (grès armoricain, grès feldspathique) qui le composent. Le sommet en est une plate-forme de quelque 120 m. de longueur sur 100 m. de largeur, en pente douce vers l'W., qui pourrait bien être une surface d'érosion, légèrement plus basse que celle du Télégraphe par suite de l'activité intense des rivières qui l'encadrent.

Bien plus intéressante est, au S. de Kérien, la butte du Reste (275-280 m.), qui domine le hameau, perdu dans les futaies, de Lestolet. Cette butte a été séparée par la rivière de Magoar, affluent du Blavet, de la plate-forme de Magoar-Kérien (Kerbourlès 292 m., Le Paou 281-290 m.). Or cette rivière descend des coteaux de Guerguiniou (300-314 m.) jusqu'à Lestolet (240 m.), où elle forme un étang, à moitié comblé maintenant par les nénuphars et les joncs (245 m. environ). Elle s'en échappe brusquement, rompant avec sa direction jusque-là N.-S. pour prendre la direction E.-W. et, au prix d'une petite cascade de 4-5 m. de haut, actionnant le moulin de Lestolet, et sa vallée, jusque-là peu marquée, s'étrangle et se rétrécit en une gorge profonde de 25-30 m. Or, dans le prolongement même de son cours supérieur, et en contre-bas de l'étang de Lestolet, il y a une dépression très humide, à fond plat, bordée de terrasses fluviales caractérisées; cette dépression est en pente N.N.E.-S.S.W., et le fond est constitué par une tourbière encore exploitée pour les besoins locaux, le bois de chauffage étant relativement rare dans la région. Il y a là, sans aucun doute possible, tous les indices révélateurs d'une capture, et, à ce qu'il semble, récente :

Le cours supérieur de la rivière de Magoar, la tourbière et la rivière qui l'égoutte (rivière de Saint-Antoine), marquent l'ancien cours de la rivière de Magoar, en direction constante générale N.E.-S.W. La rivière encaissée qui de Lestolet débouche dans le Blavet, en direction E.-W., est la rivière conquérante qui, plus près de son niveau de base, plus énergique par conséquent, a réussi à réduire l'altitude de son thalweg : poussant sa source jusqu'à Lestolet, à 4-5 m. au-dessous de la rivière de Magoar - Saint-Antoine, elle l'a capturée suivant le processus normal. Quant à la tourbière, elle s'égoutte — mal, naturellement, — en deux sens opposés : vers le S.-W., direction « conséquente », et par un petit ruisseau finissant au village même de Lestolet, direction N.-E. « obséquente » (cf. carte de la capture de Lestolet, XXVII). C'est là un cas typique de capture, et, comme on le verra, ce n'est pas le seul.

III

LA PÉNÉPLAINE D'ARRÉE AUX SOURCES DU TRIEUX

Nous avons insisté sur l'horizontalité et l'uniformité de la ligne de faîte entre Kerhervé et Kerbourlès, au S.-E. de Magoar : c'est qu'en effet c'est là son caractère le plus frappant. La dénivellation maxima n'y dépasse pas 34 m. (280-314 m.) : c'est peu, on en conviendra. Tout autre est l'impression que l'on emporte de la région de Kerpert-Saint-Gilles-Pligeaux. Plaçons-nous à une certaine distance de la ligne de faîte, à Saint-Connan, par exemple, au bord de l'étang (225 m.), ou encore sur les pentes méridionales du signal de Plésidy (252 m.). Sans doute, l'horizon, vers le S., est bien encore fermé par une barrière, comme on l'a noté pour le S. de Bourbriac; mais cette barrière, au lieu d'offrir l'image d'un mur, d'un talus nivelé, apparaît comme dentelée, faite de buttes dispersées sans ordre, entourées de dépressions et de couloirs. C'est bien cela : la surface de ce plateau, suite naturelle du plateau de Magoar, la chose est très claire, même à première vue, ne subsiste plus que par endroits, ayant été déchiquetée par les divers ruisseaux qui forment le Trieux — nous sommes là dans le « bassin de réception » du fleuve, — sept au moins, et tout autant par les diverses branches du Sulon, tributaire du Blavet.

Qu'on veuille bien encore noter que l'altitude est inférieure à celle que l'on a vue à Bourbriac-Magoar : seule la butte de Saint-Urnan atteint 300 m.; deux seuls points dépassent 290 m. (Garenne-Chevance 299 m. en Saint-Gilles, 292 m. au signal de Botha en Saint-Nicolas-du-Pélem) ; le reste du plateau — ses débris plutôt — se tient entre 275 et 285 m. Grâce à quoi la région de Saint-Gilles - Kerpert apparaît légèrement déprimée entre les plates-formes de Magoar, au N.-W. (300-314 m.), et celle de Kerchouan, surtout au S.-E. (300-320 m.). Il n'importe, on ne saurait confondre la plate-forme — déchiquetée, rabaissée par une érosion intense — de Kerpert - Saint-Gilles avec la plate-forme du Menez-Hom, telle qu'elle se présente à Plésidy, Saint-Connan (cf. coupe A du carton XXIV). Entre elles il y a une rupture de pente qui conduit rapidement — en 1.000 m. parfois, comme à Boleguès, en Saint-Connan — de 225-240 m. à 275-290-300 m., soit plus de 50-55 m. de dénivellation, au cœur du même mas-

sif granitique. C'est dire qu'il y a là deux générations distinctes de formes, deux plates-formes : plate-forme du Menez-Hom (225-240 m.) et plate-forme d'Arrée (275-300 m.).

L'érosion qui a si violemment attaqué cette dernière, en la découpant, y a créé des « cols » analogues à celui de Kerhervé-Bellevue (253-263 m.) et d'altitude égale : tel le col de la Clarté, en Saint-Gilles-Pligeaux (260-265 m.), qui livrait passage à l'antique route de Guingamp à Vannes (cf. *Carte géométrique de la Province de Bretagne*, par Ogée, Nantes, sans date, imprimerie-librairie Forest, quai de la Fosse, n° 2, *Dépôt de la Marine*), et qu'emprunte encore actuellement la route nationale n° 167, Lannion-Vannes.

IV

LA PÉNÉPLAINE D'ARRÉE DES SOURCES DU SULON A LA DÉPRESSION DE LORGES

Une fois dépassée la vallée du Sulon, à l'E., l'altitude se relève vite et, de 270-280 m., passe à 280-300 m. et au-dessus. La nature du sol devient plus variée. A Saint-Gildas - Le Vieux-Bourg on trouve encore le massif granitique ci-dessus signalé, mais au S. du Gouët, vers Saint-Bihy - Lanfains, apparaissent, orientés d'W. en E., les schistes et quartzites micacés, et dans la vallée de l'Oust les schistes tendres de Châteaulin. Ce sont pourtant ces roches tendres qui fournissent les altitudes supérieures (cf. coupe B du carton XXVIII et coupes C et D du carton XXIX) : ainsi, par exemple, le signal de Lanfains (325 m.) et la butte Saint-Michel (320 m.) (cf. coupe A du carton XXXI).

La vallée supérieure du Gouët divise cette région en deux parties :

a) Au N.-W. du Gouët : la partie granitique, où l'altitude va de 280 m. à 308 m. (Kerdalmez), en Saint-Gildas - Le Vieux-Bourg. Vus de Saint-Connan ou de Senven-Léhart, à l'W., ces reliefs ont un aspect de montagnes nues et ravinées par les tributaires du Trieux. Il est vrai qu'elles dominent la plate-forme du Menez-Hom de 50-60 m. environ à l'W. — Saint-Connan - Senven-Léhart 238-248 m., Saint-Gildas-Le Vieux-Bourg 285-308 m. (cf. coupe A du carton XXXII), — et de

50-55 m. au N. (cf. coupe B du carton XXXII). Comme cette dénivellation se produit au cœur du même massif de granit, il y a donc lieu de conclure, dans cette région, à la présence d'une pénéplaine distincte de la pénéplaine du Menez-Hom, sœur de celle que nous avons trouvée à l'W. du Trieux.

En avant de cette plate-forme supérieure — plate-forme d'Arrée, indubitablement — apparaissent, tout à fait isolées (cf. coupes A et B du carton XVIII), deux buttes-témoins qui se détachent avec netteté au-dessus de la surface environnante, ainsi qu'on l'a déjà vu : ce sont la butte du Bois-Meur et le signal du Marhalla (280 et 283 m.). Toutes deux dominent la plate-forme du Menez-Hom, qui les porte (cf. étude de cette plate-forme, p. 56), de 50-60 m. environ (de 220-230 à 280-283 m.). Toutes deux peuvent être interprétées comme des surfaces d'érosion, la première étant formée de gneiss granulitique et de grès, la seconde mi-partie de gneiss, mi-partie de granit (cf. coupes A et B du carton XXX). Ce ne sont donc pas des « monadnocks », restés au-dessus de la plate-forme du Menez-Hom, mais des témoins d'une plate-forme supérieure, celle justement qu'on vient d'étudier, mieux conservée, plus au S., vers Saint-Gildas (signal de Pen-Poulezy 285 m.) (cf. coupe B du carton XXIX) et Le Vieux-Bourg (283-308 m.) ;

b) Au S. du Gouët. — Si l'on franchit le Gouët, on trouve une région différente du point de vue géologique et bien plus variée : ce sont, du N. au S., des granits lardés de schistes micacés, puis des schistes et quartzites, emmêlés de schistes micacés, de grès de Gahard, et enfin les schistes de Châteaulin, qu'entame si bien l'Oust. Du point de vue tectonique, la structure est compliquée. M. Barrois (*An. de Géogr.*, 15 janv. 1897, p. 23 et 49 et planche I) y voit une région plissée, faite d'anticlinaux et synclinaux alternés. C'est l'opinion aussi de M. de Launay (cf. *Géologie de la France*, Colin, Paris, 1921, p. 76-78, avec coupe) ; comme on l'a vu, nous l'avons vérifiée pour la partie orientale, entre L'Hermitage et Uzel. Et cette région plissée (cf. coupes C et D du carton XXIX, A et B du carton XXXI) est de type appalachien dans la partie comprise entre Quintin et le Bodéo : les landes de Lanfains, faites de schistes et de quartzites, forment anticlinal qui actuellement se trouve mis en évidence par le Gouët et par l'Oust (cf. coupe A du carton XXXI), comme d'ailleurs son prolongement à l'W., la cime de Kerchouan (cf. coupe C, carton XXIX) ; il y a là, dominant et la plate-forme du Menez-Hom et les vallées du Gouët et de l'Oust, une remarquable ligne de hauteurs, dépassant partout 290 m. et atteignant 315-320-325 m., séparée en deux blocs par la rivière du Guercy (240 m.) et limitée à l'W. par la vallée du Sulon,

à l'E, par la rivière du Pas. L'Oust s'est creusé (cf. coupe C du carton XXX) dans les schistes tendres de Châteaulin une belle vallée qui répond au synclinal de Liffré, séparant les hauteurs de Lanfains des reliefs similaires de Saint-Martin-des-Prés (291-230 m. à la butte Saint-Michel), dans l'anticlinal des grès dévoniens de Gahard. Il n'est que de jeter un coup d'œil sur une coupe géologique N.-S., telle que la coupe Saint-Donan - Saint-Martin-des-Prés, ou d'étudier le pays de la cote 325 (au N. de Lanfains) pour se rendre compte que cette plate-forme, régulièrement orientée W.-E., est absolument distincte de la plate-forme du Menez-Hom : une dénivellation de 60-80 m. les sépare sans confusion possible; la barre uniforme qui ferme au S. l'horizon, et que l'on voit si nette, de toute la région de Quintin, se dresser en un relief de montagne, est bien une plate-forme supérieure, une pénéplaine rajeunie, avec certains traits de relief appalachien. La cime de Kerchouan, les landes de Lanfains au S. de l'Oust, les hauteurs de Saint-Martin-des-Prés (287-320 m.) et la butte détachée des Forges (cf. coupe A du carton XX) à l'E. de l'Oust (286 m.), représentent bien, au S. de Quintin, la plate-forme d'Arrée, telle que nous l'avons étudiée depuis le Beffou, sans interruption.

V

LA PLATE-FORME D'ARRÉE DE BEL-AIR A LA CROIX-BOUILLARD LES LANDES DU MENEZ

Justement, le signal chauve de Lanfains, qui domine de 115 m. l'étang du Pas, marque le terme de la plate-forme d'Arrée à l'E.; le relief s'abaisse rapidement : à l'E. du Pas, la forêt de Lorges n'atteint que 264-269 m., et bientôt même descend à 191 m. au col du Foyer. Nous trouvons bien une pénéplaine dans la région de Lorges, de Plaintel-Plémy, mais ce n'est pas le simple prolongement de la plate-forme d'Arrée : c'est un palier intermédiaire entre cette plate-forme supérieure et la plate-forme inférieure de Léon, autrement dit, c'est un fragment de la plate-forme du Menez-Hom (cf. p. 62).

La pénéplaine d'Arrée apparaît pourtant plus à l'E. A 800 m. du

hameau de la Croix (Plémy), 247 m., se dresse brusquement la butte massive de Bel-Air (340 m.) : c'est le début d'une ligne de hauts reliefs qu'on appelle les « landes du Menez », ou plus simplement le « Menez », comme on dit dans la région. Une forte rupture de pente (85-88 m.) conduit au sommet de cette coupole aplatie qui domine de quelque 160-180 m. les vallées de l'Evron et de la Truite, au N., et des affluents du Lié, au S. Or cette butte arrondie (cf. coupe A du carton XXXII), M. Musset l'a souligné (*La Bretagne*, in-16, Paris, Colin, 1937, Introduction, p. 11), est faite de « roches tendres, profondément décomposées à la surface ». Ce sont en effet des schistes de Saint-Lô, certes peu résistants, beaucoup moins, en tout cas, que le granit ou les grès et quartzites, que les micaschistes métamorphisés par les granits, qui lui font une ceinture, à 100-110 m. plus bas, au N. comme au S. De plus, ces schistes de Saint-Lô, ce sont les mêmes que l'on vient de quitter à la Croix et qui, là, forment le plateau inférieur, de 235-247 m. En bref, roches dures en contre-bas, roches tendres en relief, rupture de pente dans la même roche. Il n'y a aucun doute, la butte de Bel-Air marque l'apparition d'une nouvelle génération de formes : ce n'est plus la plate-forme du Menez-Hom — elle s'arrête à la cote 255, près de la Croix, — c'est une plate-forme supérieure, tout à fait distincte : la plate-forme d'Arrée (cf. coupe B, carton XXXIII).

Parcourons maintenant cette plate-forme, les « landes du Menez » (cf. coupe précédente), en suivant la route de faîte, vieux chemin raboteux de Moncontour à Merdrignac. à travers les landes de genêts — les grands genêts de la Chouannerie, — les talus plantés de bouleaux qui poussent leur ramure du côté E. seulement, sans doute à cause de la force des vents d'O. (28), de chênes têtards, de hêtres — les « feus » (29). — Descendons une rampe très forte de 340 à 297 m., c'est la « Forêt d'en-bas », vrai col entre le Gouessan et la rivière de Saint-Gouéno, — puis remontons lentement : nous voilà à Bon-Abri (316 m.), Tombalon (314 m.), le « cas » de l'Hivet (301 m.), légère descente vers les « Feux (?) du Menez » (287 m.), puis derechef 292-295 m. : la Hutte-à-l'Anguille, et enfin le môle terminal de la Croix-Bouillard (304 m.). Si l'on ne tient pas compte de Bel-Air, la dénivellation maxima, sur toute cette traversée de 16 km., est de 29 m. Or cette frappante uniformité dans la topographie coïncide avec une grande diversité géologique : schistes de Saint-Lô au N., micaschistes méta-

(28) Dans la Bretagne centrale on pourra faire souvent la même observation, excepté dans les vallées plus abritées; il n'y a d'ailleurs là que peu d'arbres sur les hauteurs.

(29) C'est le « fagus » latin, — devenu sur la carte à 1/80.000e les « *Feux* » — exemple : les « Feux » du Ménez, ce qui n'a plus de sens.

morphisés, micaschistes, et de nouveau schistes de Saint-Lô. Ce sont là roches de dureté variable, sans doute, mais jamais excessive, cependant, et hachées par deux failles. Or ce sont ces terrains peu résistants qui donnent les reliefs les plus accusés, supérieurs de 55-60-70 m. aux débris de la pénéplaine du Menez-Hom. Concluons donc que cette arête du Menez constitue une vraie pénéplaine, supérieure à la pénéplaine du Menez-Hom, qui s'apparente ainsi à la plate-forme d'Arrée.

Curieuse par son uniformité et la monotonie de son relief (cf. coupe B du carton XXXIII), elle l'est encore par sa limite S.-E.: ce sont deux éperons de grande allure : le signal de la Guérand (290 m.), au-dessus du bourg de Saint-Gilles-du-Menez, et la Croix-Bouillard (304 m.), centres très importants de dispersion des eaux, d'où jaillissent des tributaires de la Rance et du Lié, le Ninian, l'Hivet (Yvel), le Meu, — nœud de routes autrefois célèbre (la Hutte-à-l'Anguille). A partir de ces points la pente descend vers 276, 273, 265 m. (la Mare aux Anes) et 220-200 m.; ici, de toute évidence, nous ne sommes plus sur la plate-forme d'Arrée.

De part et d'autre de l'arête centrale, au N.-E. et au S.-W., l'altitude décroît encore plus rapidement; l'érosion s'est acharnée sur la plate-forme supérieure et l'a limitée à une bande, réduite parfois à quelques centaines de mètres de large, toujours supérieure à 280 m. Mais, en même temps qu'elle réduisait l'altitude, elle découpait la plate-forme du Menez-Hom en de multiples buttes de 225 à 250 m. de haut. Ce sont des témoins isolés d'une surface en grande partie disparue, que domine de 60 à 80 m. la plate-forme d'Arrée, dont l'imposante silhouette impressionne tant l'observateur qui la regarde du sommet d'une de ces buttes, le Gueurien (239 m.), par exemple, au Gouray, en face de Beau-Soleil (316 m.), ou Saint-Gouéno (230 m.), vis-à-vis de Saint-Théo (292 m.) (cf. coupe B du carton XXXIII, coupe A du carton XXXIII et carton XXXIV).

Après ce court exposé, si l'on examine une carte (par exemple la carte générale, à la fin du volume) de la plate-forme d'Arrée du Beffou à l'extrême-pointe S.-E., on ne peut pas ne pas faire quelques constatations élémentaires :

a) Tout d'abord on voit que, dans son état actuel, cette plate-forme est dirigée du *N.-W. au S.-E.*, direction différente de celle que lui a reconnue M. Musset dans la partie occidentale de la Bretagne : la plate-forme d'Arrée y est en effet orientée du *S.-W. au N.-E.;*

b) Qu'elle est répartie en quatre « blocs » : le Beffou, la région entre Blavet et Trieux, les reliefs au S. de Quintin, le Menez. L'érosion

fluviale l'a fortement entamée; aussi, entre les sources des principales rivières, est-elle réduite à l'état de débris et abaissée : par exemple entre Léguer-Dourlan-Blavet, entre Trieux et Sulon. Ailleurs, au contraire, elle forme des « blocs » homogènes mieux conservés;

c) Mais le grand accident de la plate-forme d'Arrée, c'est l'espèce de *hiatus* qui se trouve entre la pénéplaine de Lanfains et le Bel-Air : 20-22 km. en ligne droite, où pas un relief ne se dresse qui rappelle la plate-forme d'Arrée; dans cette région de Plaintel-Plémy, la plate-forme du Menez-Hom, simple palier intermédiaire partout ailleurs, fait ici figure de plate-forme superieure. Quelle est la raison de cette anomalie? Faut-il incriminer l'érosion? Le Lié, le Gouessan et leurs multiples tributaires auraient-ils réussi à décaper à ce point la plate-forme supérieure qu'ils l'auraient entièrement détruite sans même y laisser de traces, pas même une seule butte-témoin, à la manière du Marhalla ou du Menez-Bré, par exemple? Dans une région de roches aussi résistantes que les granits de Plœuc, la chose paraît plus qu'invraisemblable. D'ailleurs, dans cette hypothèse, les roches tendres auraient dû disparaître les premières et donner maintenant des zones déprimées : or les phyllades, relativement tendres, donnent les plus hauts sommets (Etoile de Gourlay 259 m., Caribet 260 m., entre l'Urne, la rivière de Saint-Brandan et le Lié). Peut-être ce fait pourrait-il s'expliquer par la tectonique : M. Milon (*Bulletin de la Soc. géol. et minéral. de Bretagne*, n° 5, nov.-déc. 1935, p. 9) parle « d'un axe de rebroussement N.-S., qui est l'axe de la baie actuelle de Saint-Brieuc ». Or, l'hiatus signalé est aussi dans l'axe de la baie de Saint-Brieuc. Simple hypothèse; d'ailleurs la question paraît être aussi bien du domaine de la géologie que de la géographie.

Et maintenant, jetons un coup d'œil rétrospectif sur la carte des trois plates-formes ci-dessus étudiées (cf. carte générale) :

Constatons que la pénéplaine inférieure (30) s'élève lentement de 84-85 m. à 145-150 m., soit une dénivellation de 60-65 m. environ;

Que la pénéplaine intermédiaire du Menez-Hom monte également de 200-205 m. à 260-265 m., soit une différence de 60 m.;

Que la pénéplaine supérieure d'Arrée va de 275-280 m. à 340 m., soit une dénivellation de 60-65 m.

Ce qui revient à dire que ces trois plates-formes superposées auraient été simultanément déformées par un bombement « à grand rayon de courbure », pour reprendre l'expression et la conclusion de

(30) Toutes réserves faites pour les régions de Ploubazlanec, du Gouessan, de Matignon.

M. Musset (après M. de Martonne) (cf. *An. de Géogr.*, 15 mai 1928, p. 220), dont il rend responsables « des mouvements épéirogéniques ». Ce qui n'exclut pas pour autant la possibilité de mouvements eustatiques, comme le suggère, avec raison, M. Milon (*Bulletin de l'Assoc. des Géogr. franç.*, n° 65, janv. 1933, p. 8).

Faut-il également admettre l'autre conclusion de M. Musset (art. cité, p. 220, 1°), qu'entre ces trois plates-formes il y ait une « différence d'altitude constante » de 80 m.? Cela n'apparaît pas; il y a dans cette valeur « constante » de 80 m. quelque chose de trop rigide : exacte dans certains cas plutôt rares, non vérifiée dans la plupart. En particulier, nous avons trop souvent noté qu'entre la plate-forme du Menez-Hom et la plate-forme supérieure d'Arrée il y a une dénivellation de 55-60-65 m., pour accepter un schéma vraiment trop géométrique.

DEUXIÈME PARTIE

LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA BAIE DE SAINT-MICHEL-EN-GRÈVE A LA RIVIÈRE DE RANCE (31)

Quelle que soit la nature des mouvements qui ont produit les plates-formes de Léon, du Menez-Hom, d'Arrée — épéirogéniques ou eustatiques, les deux peut-être, — il est sûr que ces mouvements ont dû affecter le réseau hydrographique du Massif armoricain : ruptures de pente, recoupement de méandres, renversement de lobes, changements dans le tracé des cours d'eau doivent trouver dans ces modifications topographiques leur explication la plus plausible. Mais il faut pour cela examiner chaque cas en particulier.

I

LES COURS D'EAU DE LA BAIE DE SAINT-MICHEL-EN-GRÈVE

Dans la baie de Saint-Michel-en-Grève — la lieue de Grève — débouchent trois petits cours d'eau à direction convergente S.E.-N.W. Leur étroite vallée, même et surtout dans la partie inférieure, leur pente considérable, attestent qu'ils n'ont encore pu aménager leur profil transversal, ni même réduire la pente de leur thalweg, aussi vite que l'eût exigé la progression de la mer gagnant sur le continent. Ce réseau fluvial a un caractère inachevé, tronqué. Si l'on se reporte

(31) Consulter les cartes géographiques et géologiques signalées dans l'Introduction et avec plus de précision au cours des chapitres I et II.

à la carte marine, on perçoit nettement, malgré l'ensablement notoire de la baie, que ces trois ruisseaux se rejoignaient à 3 km. 500 au N.-N.W., entre Beg-ar-Fourm (Trédrez) et la pointe de l'Armorique (Plestin), mais plus près de la côte orientale. Sans doute s'unissaient-ils au Douron, leur voisin, et au cours sous-marin du Léguer, vers 20 m. de profondeur, pour se diriger ensuite au N.-W.

Deux de ces cours d'eau se réunissent pour former le Yar, qui finit à Pont-ar-Yar, au milieu de la « lieue de Grève » : la branche orientale s'appelle le Rosambo, la branche occidentale porte le nom de Yar. Dans son cours supérieur, ce Yar coule du S.-W. au N.-E., jusqu'à l'étang du Penquer, que longe la route de Guingamp à Morlaix (route nationale n° 12). Son altitude est à cet endroit de 179 m., d'après la carte (Morlaix, 58, 1/50.000e). Une dépression tout à fait remarquable fait suite à cette section du Yar, qui rejoint l'une des branches du Rosambo. Telle qu'on la peut voir de la cote 214 (Plounérin), elle se présente comme un couloir à fond plat, encombré de roseaux qui cachent, depuis le village de Saint-Junay, un maigre ruisseau coulant tristement dans une vallée immense, marécageuse à souhait dès l'automne et descendant lentement jusqu'à 150 m. Couloir encadré de hauteurs considérables au N.-W. et au S.-E. : 203 m. à Bruliec, 220 m. à la Clarté au N.-W., 214 m. à Plounérin, 215 m. à Poul-Kerguiec au S.-E.

On s'étonne grandement de ne pas voir l'étang du Penquer (cf. profil C, carton XXXV) s'écouler par la dépression de Saint-Junay, tant cette dépression fait naturellement suite au cours supérieur du Yar. Or l'étang du Penquer a comme émissaire un cours d'eau coulant dans une vallée encaissée, entre le Bruliec et la Clarté — ruisseau d'ailleurs séparé de l'étang par une petite chute d'eau qui actionne un moulin (le moulin Neuf), ce qui indique une légère rupture de pente, — et dont la direction forme angle droit avec la direction du Yar supérieur. Il y a là, semble-t-il, tous les éléments requis pour diagnostiquer une capture dont l'histoire très vraisemblable est la suivante : le Yar s'écoulait logiquement par la vallée de Saint-Junay, ce cours a été décapité par une autre branche coulant à un niveau légèrement inférieur, et cette branche a pris de l'ampleur après l'amputation dont le Rosambo a été victime à l'E. de Plounérin, à Saint-Quirio; ainsi qu'on le verra, le Guic supérieur n'est que le Rosambo détourné de sa direction primitive (pour cette étude, cf. carton XXXV et cartes 1/200.000e Brest et 1/50.000e Morlaix, 58).

Remontons en effet le Rosambo, la branche qui, depuis le village de Saint-Loup, bifurque vers l'E., isolant le tertre de Plounérin

(214 m. à l'W.). Nous passons à Keralsy, hameau d'une quinzaine de feux, à 180-190 m. d'altitude, que domine au N.-E. une barre rocheuse (Saint-Quirio 200-226 m.). A 800 m. de là finit le petit ruisseau dont nous suivons la vallée; puis nous trouvons, entre ce point (175-180 m. d'altitude) et le village de Kerbanec, une large dépression (400 m. au moins), occupée par des prairies, à fond plat, tout à fait semblable à celle de Saint-Junay, remplie de joncs, d'angéliques, de grandes ciguës, de sphaignes, où l'eau rougeâtre sourd dès le début de l'automne, et longue d'environ 1.110-1.200 m. (cf. coupe B du carton XXXVII, coupes A, B et C du carton XXXVI). A Kerbanec (182 m. sur la route nationale, 178 m. dans la prairie au S. de la route), on trouve un tout petit cours d'eau qui coule, quand il y a un peu d'eau, vers le S., drainant — très mal, d'ailleurs — une large vallée plate qui frappe l'observateur par son ampleur et son uniformité, et que domine le village de Kerlan. Cette vallée, aussi large que longue (1.100-1.200 m. contre 1.200-1.300 m.) (cf. coupe C du carton XXXVI), tourbière en formation, sans autre végétation que celle que nous avons déjà rencontrée dans les dépressions de Saint-Junay et de Saint-Quirio, mal égouttée, aboutit au Guic (150 m.) en face de Poulguer (180 m.) et en face de la vallée du Guic supérieur (cf. coupe A du carton XL), dont elle ne paraît être que le prolongement. Confluant au même point que la rivière de Kerdonan, qui vient, elle, du N.-W., elle ouvre la vallée du Guic, jusque-là très encaissée.

Autre observation non moins curieuse, ce sont les terrasses fluviales, nettement visibles aux flancs de la dépression de Saint-Quirio; entre les hauteurs de Ruvinio au S.-W. et de Saint-Quirio au N.-E., de la route de Guingamp à Morlaix, on les aperçoit très bien, à la hauteur de Kerbanec. On peut même noter — ce qu'on retrouvera à Louargat — que les terrasses exposées au N.-E. (flanc S.-W. de la dépression) sont mieux conservées que les terrasses donnant au S.-W. (flanc N.-E. de la dépression); sans doute les vents humides et violents des secteurs W.-S.W. ont-ils travaillé davantage les pentes N.-E. de la dépression, qui les reçoivent de plein fouet. Peut-être aussi la mise en culture des terrasses de Ruvinio les a-t-elle préservées, en les protégeant par des talus de ronces et de broussailles édifiés par les cultivateurs.

On trouve là les éléments révélateurs d'une capture du cours d'eau Guic supérieur-Rosambo par la rivière Guic moyen. L'ancien cours Guic-Rosambo est inscrit sur le sol. Les marécages et les terrasses fluviatiles de Saint-Quirio sont les preuves; rien n'est plus net : la largeur même des dépressions, hors de proportion, totalement, avec

les misérables ruisseaux qui n'arrivent pas à les drainer de façon satisfaisante, l'aspect humide des fonds de vallées, l'absence de seuil marqué entre les deux réseaux du Guic et du Rosambo, l'ajustement presque parfait (cf. coupe A du carton XXXVII) du Guic supérieur et des ruisseaux de Kerbanec-Rosambo, la rupture de pente — que n'expliquent nullement des « influences génétiques » — relevée en amont du coude de Poulguer, sur le cours du Guic, vers 160-150 m., sont des arguments probants en faveur d'une capture de l'ancien cours d'eau Guic-Rosambo par le cours d'eau Guic moyen, rivière conquérante, et, partant, d'une désorganisation du système Yar-Rosambo. On comprend en effet parfaitement que le Rosambo, ainsi mutilé, ait perdu toute force vive; que le Yar, jusque-là secondaire, se soit substitué à lui et lui ait volé la partie supérieure de la branche occidentale.

Mais à propos du cours supérieur du Yar et du Guic se pose un problème qui intéresse et le réseau hydrographique, et l'histoire du relief. Si nous consultons, en effet, une carte topographique (Brest, 21, 1/200.000e, par exemple), nous constaterons un changement d'orientation très marqué dans la direction des cours d'eau, à partir de la région de Guerlesquin. A l'W., les rivières du Léon, la Penzé, le Dossen, le Relec, le Douron même, tout voisin qu'il soit du Yar, coulent en direction générale S.-N., avec une tendance assez nette, dans leur cours supérieur, à se diriger S.E.-N.W. Or, la vallée supérieure du Yar, le cours supérieur du Guic, la rivière de Saint-Emilion, les rivières du Beffou et de La Chapelle-Neuve, sont orientés, non moins nettement, S.W.-N.E., donc en contradiction avec la direction générale jusqu'alors suivie; première constatation. Seconde constatation : dans leur cours inférieur, les ruisseaux tributaires de la baie de Plestin reprennent la direction S.-N., la direction des rivières du Léon, du Léguer même jusqu'à Lannion, de la rivière de Ploubezre. Comment expliquer ce double fait?

1° La direction S.-N. des cours d'eau signalés n'a rien que de conforme au relief : tant qu'ils coulent à la surface — qu'ils entaillent d'ailleurs généreusement — de la plate-forme de Léon, ils doivent nécessairement se conformer à la pente générale de cette plate-forme, laquelle est dirigée, on l'a vu, S.-N.; aussi ont-ils en grande majorité, et sauf accidents locaux, une direction S.-N., donc « conséquente »;

2° Mais, justement, la plate-forme de Léon ne dépasse guère 130 m., et, après avoir remonté le talus — en pente raide ici — qui borde la plate-forme de Léon au S., on atteint la plate-forme du

Menez-Hom vers 240-260 m. (cf. carte dressée par M. Musset, *An. de Géogr.*, 15 mai 1928, p. 216-217), dans la région de Guerlesquin-Plougras-Lohuec. Or, si l'on restitue, d'après les « témoins » restant de cette pénéplaine, son extension certaine, on constate que la région ci-dessus indiquée forme un « môle » avancé, le plus septentrional de la plate-forme du Menez-Hom, et que cette plate-forme ne se retrouve plus à pareille latitude. Ajoutez à cela que les quelques débris de la plate-forme d'Arrée, de Lannéanou à la forêt de Beffou, tendent à prendre une direction, non plus comme dans l'Arrée, S.W.-N.E., mais W.-E., et même N.N.W.-S.S.E. Ces deux plates-formes constituent donc bien un bastion, dont les pentes, normalement, descendent vers le N.-W., le N., vers le S.-W. sans doute, mais aussi vers le N.-E. Dès lors, les cours d'eau ont été bien obligés, dans leur tracé, de tenir compte de ce fait, d'autant que la région est faite de roches bien homogènes — granit, gneiss, granulite — et, de plus, fort dures.

Et, de vrai, ils se sont remarquablement adaptés à la topographie des plates-formes du Menez-Hom et d'Arrée : témoins les affluents du Douron, qui se dirigent vers le N.-W., tandis que le Yar supérieur, venu de la même région (Kerellou, 260 m.), va, lui, vers le N.-E.; que le Guic, les rivières de Saint-Emilion et de Beffou suivent la pente en direction du N.-E., et que les tributaires de l'Aulne se dirigent au S.-S.W., conformément à la pente des plates-formes du Menez-Hom et d'Arrée. C'est ce qui vaut à cette région de Lannéanou-forêt de Beffou d'être un centre de dispersion — un lieu de « divergence » — des eaux.

Mais ceci n'explique point du tout la direction du Guic moyen, tout à fait insolite, ni ce changement brusque de cours au cœur d'un même massif, et peu facile à entamer : la granulite de Guerlesquin. On en a vu plus haut l'explication : ce coude est dû à la capture, par le Guic moyen, d'un cours d'eau Guic supérieur-Rosambo, dont on a pu suivre l'évolution. Car il y a bien eu capture; l'étude du Guic renforce encore les raisons apportées plus haut. Mais justement cette capture suppose un cours d'eau « captateur » énergique et bien constitué. Or le cours du Guic moyen, du coude de Plounérin à Loc-Envel, est anormal en ce sens qu'il est en désaccord manifeste avec la topographie générale de la région par lui traversée, laquelle est en pente S.-N., et non pas N.W.-S.E., comme l'exigerait un Guic moyen « conséquent. Tout autour du coude de Plounérin, relevons les altitudes : nous trouvons sept cotes, comprises entre 203 et 232 m., au N. et au N.-W.; quatre, comprises entre 206 et 225 m., au N.E.; quatre,

échelonnées de 205 à 229 m., au S.-E., ce qui n'indique aucunement une pente en direction du S.-E. Du point de vue géologique, il n'apparaît pas qu'il faille faire appel à la faible résistance des roches que traverse le Guic moyen pour résoudre la question, car, longtemps après le « coude » de Plounérin, le Guic coule dans la granulite avant d'entrer dans les granits et les gneiss granulitiques, toutes roches d'ailleurs de résistance considérable. Il traverse bien ensuite une faible bande de schistes micacés, mais pour entrer tout de suite dans une autre bande dure de quartzite et de gneiss de Brest. Et c'est cependant dans ces roches résistantes qu'il retrouve sa direction primitive S.W.-N.E. La solution paraît bien venir du Léguer lui-même.

II

LE LÉGUER ET LA « CUVETTE » DE BELLE-ISLE

Pendant tout son parcours, jusqu'à la hauteur de Buhulien, le Léguer offre un cours conséquent, dirigé sensiblement du S. au N. Dans sa partie supérieure, à Bulat-Pestivien - Plougonver, il appartient à la plate-forme d'Arrée, qu'il ne se fait pas faute d'entamer profondément, à Bulat, d'abord, puis plus au N., à Plougonver, à la lisière de la forêt de Coat-an-Noz (275-279-284 m.), qu'il sépare des bois de Coat-an-Hay (280-291 m.). Comme dans toute cette région l'axe de la plate-forme d'Arrée est dirigé W.-E., la pente descend vers le N., aussi le cours du Léguer est-il nettement conséquent, caractère qu'il gardera quand, à 20 km. en aval, il entrera dans la plate-forme de Léon, dont la pente, elle aussi, est orientée S.-N.

Dans cette partie supérieure de son cours, d'allure si régulière, le Léguer n'en présente pas moins des accidents du plus haut intérêt : ruptures de pente et méandres anciens recoupés.

En effet, en plein milieu du puissant massif de granit qui, de Saint-Servais, s'étend jusqu'à Saint-Donan, couvrant, on l'a vu, le centre des Côtes-du-Nord, à la hauteur de Bulat, vers 230-220 m. (cf. coupe B du carton XXXVII), le Léguer porte une rupture de pente sensible, parente de la même rupture relevée sur le profil longitudinal du Blavet, à peu près à la même altitude (240-220 m.) et dans la même

région (Bulat-Kérien), ruptures qu'il convient de mettre en relation avec les plates-formes de 220-240 m. signalées au N. de Bourbriac, autour de Plésidy et à l'E. du Trieux, de Lanrodec à Senven-Léhart (plate-forme du Menez-Hom). Le Léguer, comme le Blavet, porte donc inscrit dans son cours le contre-coup de la formation de la plate-forme du Menez-Hom : un déplacement par rapport au niveau de base, assez important pour qu'il n'ait pas eu le temps de régulariser son profil longitudinal, encore moins d'élargir sa vallée qui, jusqu'à la mer — le pays de Belle-Isle excepté, — reste fort encaissée.

En plus de cette rupture de pente, et dans la même zone toujours, il faut signaler quelques beaux méandres recoupés, à 3.500 m. en aval de la rupture de pente signalée, entre Plougonver à l'W., Pont-Melvez-Gurunhuel à l'E. Deux sont encore bien reconnaissables : le premier, de rive gauche, encadre la butte de Léinguénan (245 m.) (cf. carton XXXVIII), le second entoure celle de Kermen (241 m.). Tous deux s'enfoncèrent sur place — légèrement d'ailleurs — jusqu'à 231-227 m. Mais le temps manqua pour creuser davantage, les lobes furent vite recoupés, semble-t-il, car la dissymétrie n'y est guère accentuée, et maintenant la gorge qui sépare les deux buttes est une coupure profonde de 50-70 m. et large au plus de 350-400 m., aux parois abruptes. Ce recoupement de méandres à peine constitués, l'enfoncement sur place du thalweg, supposent une accélération de l'érosion, dont on peut fort bien rechercher l'origine dans un déplacement par rapport au niveau de base. Mais aussi il est impossible de ne pas mettre ces opérations en relation avec la rupture de pente (230-220 m.) signalée plus haut; recoupement de méandres et rupture de pente ne sont sans doute que la conséquence d'un autre phénomène plus général : déplacement du sol ou déplacement du niveau de base marin.

Une seconde rupture de pente, d'une ampleur beaucoup plus considérable, se trouve un peu en aval, à la lisière S. de la forêt de Hay Coat-an-Hay, bois du Jour, à l'E. du Léguer; Coat-an-Noz, bois de la Nuit ou du Couchant, à l'W. du Léguer). En 2 km. seulement, la rivière descend de 80 m. (de 200 m. à 120 m.), avec cette particularité que la dénivellation est divisée en deux sections assez nettement séparées par un léger palier: d'abord une rupture peu accentuée de 200 m., puis un palier de 170-160 m., ensuite une très forte descente de 160-120 m. La première rupture se développe tout entière dans les gneiss granulitiques, on ne peut donc l'attribuer à des « influences génétiques »; la seconde est située dans les gneiss granulitiques ci-dessus mentionnés, les amphibolites, les quartzites micacés, roches de résis-

tance fort variable, mais dont l'influence sur la rupture de pente n'apparaît aucunement déterminante, puisque roches dures et roches tendres sont recoupées indifféremment, sans rapport avec leur dureté « différentielle ». Du reste, pareille rupture de 160 m. se rencontre, à la même altitude, sur plusieurs des tributaires du Léguer : le Guic à 160 m., où elle doit son origine à une capture, ainsi qu'on l'a vu; sur les rivières de La Chapelle-Neuve et de Plougonver, où ni la nature du sol ni la topographie, non plus que pour le Léguer, ne fournissent de raisons suffisantes : il faut chercher ailleurs. La cause de cette rupture double, si considérable, doit être tirée de l'évolution de grands méandres, auxquels on doit, de plus, le modelé de la cuvette primitive de Belle-Isle.

C'est bien, en effet, une cuvette vaguement circulaire que la dépression de Belle-Isle, sorte de golfe en hémicycle au milieu de hauteurs de 200 m. et au-dessus qui entourent la petite ville — Louargat, à l'E., va de 213 à 280 m. à la chapelle du Christ, à 229-245 m. à Coat-an-Hay; Loc-Envel, au S., s'élève de 208 à 275-248 m.; Plounévez, à l'W., de 198 à 210 m. à Pors-an-Parc, et bientôt à 225 m., — cuvette dans laquelle les altitudes de 190 et de 180 m. sont une exception. Cette cuvette est l'œuvre de grands méandres qui ont aménagé, par leurs boucles de rive gauche et de rive droite, la cuvette que les petits tributaires, héritiers de leur travail et de leur tracé, ont achevé de sculpter, en la modifiant d'ailleurs notablement. Leur action s'explique de la façon suivante :

Ils s'installèrent à la surface d'une plate-forme d'environ 210-200 m., et là ils durent s'enfoncer rapidement, peut-être à la faveur de modifications, de déplacements par rapport au niveau de base : c'est ainsi que s'interprète parfaitement la rupture de pente de 200 m. Ils atteignirent alors un niveau de peu supérieur à 170 m., car leur thalweg, à la chapelle d'Ar-Coat (Loc-Envel), à Saint-Jeune (Plounévez-Moédec), aux terrasses de Saint-Paul (Louargat), à Kerniou (Plounévez-Moédec), ne s'abaisse pas au-dessous de 169-175 m. Leur tracé est bien défini (cf. carton XXXIX). Le Léguer quittait à Keryas sa direction actuelle S.-N., empruntait la dépression qu'il s'était tracée entre le For (190 m.) et Pen-Bleiz, près de la chapelle d'Ar-Coat : les terrasses de Pen-Bleiz sont encore bien visibles, accrochées à la cote 208. De là, par les Forges de Coat-an-Noz, il se repliait par l'actuelle vallée du Guic, remontait entre les pentes de la cote 198 et celles de la cote 180, passant à la chapelle Saint-Jeune et au village de Keramor — terrasses et graviers s'y voient encore. — Puis, par Coat-Guégan, il revenait vers l'E. et l'actuel confluent de Loguellou. Ce méandre de

rive gauche n'eut guère le temps de s'enfoncer sur place, car, à Saint-Jeune, son altitude est encore de 170-171 m. De Loguellou, que domine le promontoire boisé du « Cap », comme on l'appelle dans le pays, le Léguer revenait au S.-E., jusqu'au confluent actuel de la rivière de Louargat, qui s'est, après, logée dans le lit de l'ancien méandre, et se recourbait vers le village de Saint-Paul. Il y a là, en effet, des traces évidentes de ce tracé fluvial : c'est une dépression très humide, tel que l'on en a rencontré déjà à Plounérin, qui joint la rivière de Louargat à la rivière de Locmaria. Longue de 600 m. (cf. coupe A du carton XL), cette dépression s'incline vers le N. pour une partie et vers le S. pour une autre partie, la plus importante, et elle est bordée de terrasses fluviales bien reconnaissables et bien visibles de la route même de Louargat à Belle-Isle. Ces terrasses, qui rappellent curieusement celles de Quirio (Plounérin), sont d'importance inégale : celles qui sont exposées au S.-W. (vers Saint-Paul) paraissent plus remaniées et plus réduites que celles qui sont exposées au N.-E., en face; peut-être faudrait-il voir dans cette dissymétrie l'action des vents humides de l'W. Quant à la plate et marécageuse vallée qui s'étend de Saint-Paul à la rivière de Louargat, au S.-W., c'est une réplique de la vallée de Kerbanec, en Plounérin, et, comme elle, elle évoque l'idée du passage en ce lieu d'un important cours d'eau, ce qui n'est pas, la chose est incontestable, le cas de la rivière de Louargat. Il faut donc en chercher un autre, qui ne peut être que le Léguer lui-même. Ce méandre de rive droite paraît plus creusé que le méandre d'Ar-Coat-Saint-Jeune, car les terrasses de Saint-Paul sont situées entre 163 et 170 m. d'altitude.

Par la rivière de Locmaria nous revenons vers l'W. et passons sûr l'actuelle rive gauche, où un second méandre s'inscrit entre Kerniou et Golot (171-177 m.), tout voisin de 165-169 m.; celui-ci, plus démantelé que les deux premiers, est reconnaissable surtout aux terrasses de Golot et de Kerniou. Après quoi la rivière revenait sur la rive droite, où l'on perd ses traces.

Que ces trois méandres aient évolué, la chose est sûre, et d'ailleurs logique, d'autant que tous paraissent avoir reçu des affluents, tout particulièrement le premier, le grand méandre de rive gauche. Ses tributaires — les rivières des Forges de Coat-an-Noz et de Plougonver-La Chapelle-Neuve — lui imposèrent de s'étendre vers le S.-W., de même que le méandre de Saint-Paul descendait vers Keryas. La cloison (1.000 m.) qui séparait le Léguer à Keryas du Léguer au Darzel, rongée sur les deux côtés, ne pouvait manquer de céder, quelle que fût sa force de résistance, non plus d'ailleurs que le pédoncule de

Kéréven. Et les rivières de Plougonver - Chapelle-Neuve et des Forges ne purent que suivre la migration du grand méandre d'Ar-Coat - Saint-Jeune vers Loguellou.

Le recoupement de ces méandres causa nécessairement une forte secousse à la rivière, qui se traduisit par une rupture de pente. Les méandres s'étaient formés, on l'a dit, à la surface du plateau, vers 200-210 m., déblayant cette surface et l'entaillant en une sorte de golfe semi-circulaire. Le recoupement se fit entre 165-169 m. : c'est, à quelques mètres près, l'altitude de la grande rupture de pente relevée, en amont de Belle-Isle, sur le profil longitudinal du Léguer : un peu au-dessus de 160 m., et, pour plus de précision encore, disons que les terrasses du Léguer au Rojou, tout voisin de la dénivellation, portent traces d'une rupture à 165 m., à un ou deux mètres près.

Ce n'est pas tout : cette « cuvette » en hémicycle, œuvre des méandres du Léguer, faisait de Belle-Isle un centre de convergence pour les rivières du Beffou, d'autant que la pente des plates-formes est dirigée là S.-N. dans la partie E. (Plougonver-Calanhel), S.-S.W.-N.-N.E. dans la partie W. (Plougras-Loguivy). Les rivières de Plougonver et de Beffou finissaient dans le grand méandre de Saint-Jeune, et après sa disparition elles occupèrent la partie inférieure du lobe, vers Loc-Envel, et gagnèrent Belle-Isle. Tout naturellement aussi, elles abaissèrent rapidement leur thalweg, à mesure que le Léguer, dont la pente avait augmenté, abaissait le sien et accroissant en même temps la puissance d'érosion de tous les tributaires du nouveau système fluvial. La rivière Guic moyen escalada les pentes de la plate-forme du Menez-Hom, poussant plus outre sa source, suivant les lignes de plus grande pente, malgre la résistance du terrain (granit, granulite), malgré les obstacles (filon de quartz du moulin Creus, qui détermine une rupture de pente de 130 m.). Moins puissant que le Guic moyen, et de plus coulant à une haute altitude (180-175 m.), le Guic supérieur était une proie désignée : le Guic moyen s'en empara près de Poulguer, et maintenant encore le Guic total continue sa manœuvre d'approche vers le N.-W., vers l'étang du Penquer, où le Yar ne jouit que d'un pouvoir d'érosion à peu près nul. Le Yar est à 179 m., le Guic à 150 m. d'altitude, un seuil les sépare de 950 m. seulement : une capture, ici encore, est sérieusement probable pour l'avenir.

Dans tout ce travail, le Guic a pu — mal sans doute — aménager son profil longitudinal, mais il n'a pas eu le loisir d'élargir sa vallée, dont le profil reste toujours en V très aigu.

Quant à la rivière de Saint-Emilion, il semble, à première vue, qu'elle fut autrefois tributaire du méandre de Kerniou-Golot, un

ancien cours étant très plausible par la rivière de Saint-Tugdual, le Danot, la Haie, la rivière de Kerniou, mais l'absence d'arguments géologiques et géographiques décisifs oblige à rester sur la réserve. Après tout, peut-être vaut-il mieux la considérer, au même titre que les autres tributaires du Léguer, comme le Guic lui-même, comme un affluent dont la direction fut imposée par les plates-formes d'Arrée et du Menez-Hom : S.-S.W.-N.-N.E.

III

LE LÉGUER DANS LA RÉGION DE LANNION

De Belle-Isle, renforcé par les eaux du Guic, au moins aussi important que lui, le Léguer descend vers le N., entaillant fortement la plate-forme de Léon, dans laquelle il entre à la hauteur de Plouaret; il coule alors à 40 m. d'altitude. A Lannion, où remonte la marée, il n'est plus qu'à 10 m. La forme de sa vallée ne change guère : c'est une gorge de 80-90 m. de profondeur, étroite, parfois réduite à 600 m. de large, comme entre Servel et Ploulec'h, parfois un peu plus ouverte, grâce à des replats de 55-70 m. (cf. coupes A et B du carton XLI). La rivière a dépensé, on le sent à l'aspect raide des versants, toute son énergie mécanique à régulariser son profil longitudinal, sans y parvenir totalement, puisque l'on peut noter deux ruptures de pente : de 80-85 m. dans les granits et les gneiss, de 40 m. dans les granits de Plouaret. Il n'est plus question ici des grands méandres des cours supérieur et moyen; aussi, pour franchir cette étroite vallée, les routes se font rares, et les cinq qui font communiquer le pays de Pluzunet-Cavan avec le plateau de Ploumilliau-Ploubezre décrivent-elles de nombreux lacets, comme on peut s'en rendre compte en allant de Pluzunet à Vieux-Marché, de Tonquédec à Ploubezre.

Le cours du Léguer est dans cette partie de son cours, jusqu'à Buhulien — comme dans son cours supérieur et moyen, — nettement « conséquent », dirigé du S. au N., conformément à la pente de la plate-forme de Léon: Plouaret au S. (140-130 m.), Ploulec'h-Ploubezre-Tonquédec au N. (100-90 m.). Or, un peu avant d'atteindre Buhulien, on voit le cours du Léguer, à la limite S. des schistes cristallins, obliquer vers le N.-W., jusqu'à Loguivy-lès-Lannion, et là, prendre une

direction E.-W. très nette, dans les tufs de Brélévenez, les granits de Trédrez, analogues aux granits de Plouaret, et développer, à travers ces terrains cristallins ou fortement métamorphisés, des méandres encaissés, remarquables par leur régularité et leur ampleur décroissante aux approches de l'estuaire. Mais, précisément, le cours du Léguer, jusque-là « conséquent », devient « subséquent » à partir de Lannion, découpant dans la pénéplaine une « côte » dont il longe le front S. Or ce changement de cours est anormal, car :

1° Il est loin d'être favorisé par la nature géologique des terrains traversés par le Léguer depuis Buhulien. A la zone des schistes cristallins et amphiboliques de Buhulien succède la très étroite bande des schistes de Saint-Lô, qui se termine à Lannion même, puis viennent les tufs métamorphisés de Brélévenez, qui occupent le synclinal de Paimpol, et enfin le bloc granitique de Trédrez : toutes roches résistantes, que la rivière n'entame qu'avec peine, par une vallée en gorge étroite et profonde (cf. coupes A et B du carton XLI) ; l'estuaire même n'est qu'une échancrure dans la plate-forme, encadrée par les hautes falaises de Becléguer (80 m.), du Guiaudet (85 m.). Il faut donc convenir que, depuis Buhulien, le Léguer se fraye une voie dans des terrains durs et peu propices à un changement de cours ;

2° La plate-forme de Léon, que le Léguer entame si profondément, ne s'incline pas du tout, dans la région de Lannion, vers l'W. : sa pente est nettement orientée S.-N., aussi bien au S. de Lannion qu'au N., à Ploulec'h-Ploubezre qu'à Servel-Brélévenez. On l'a noté au début de cette étude, ni la succession alternée et serrée des anticlinaux et des synclinaux — anticlinal de Buhulien, de La Roche-Derrien, de Perros, synclinal de Paimpol (cf. coupes A et B du carton VI, coupe B du carton XLIII) — n'influe en quoi que ce soit sur la pente de la pénéplaine, ni la présence des schistes briovériens tendres ne l'interrompt longuement. Les cours d'eau, d'ailleurs, se chargent de fournir la démonstration de ce fait : ils coulent tous du S. vers le N.

Rien donc, ni dans la topographie, ni dans la géologie, ne rend compte de ceci : le changement de cours du Léguer à Buhulien-Lannion, la transformation d'un cours jusque-là conséquent en un cours subséquent. Dès lors, on peut se demander si le cours inférieur du Léguer est bien le cours du Léguer primitif, c'est-à-dire le cours du Léguer à la surface de la pénéplaine de Léon, ou bien si cette section du Léguer ne s'est pas constituée au détriment d'un Léguer ancien, constamment conséquent, finissant au N., dans la baie de Perros, donc détourné par capture de sa direction initiale.

Essayons de la reconstituer : elle aurait été conséquente, con-

forme à la pente de la plate-forme de Léon, S.-N. C'est celle que l'on trouve au S. de Lannion; c'est celle aussi que l'on remarque au N., chez les tributaires de la baie de Perros. Ces tributaires, au nombre de trois principaux : la rivière de Saint-Quay-Perros à l'W., la rivière de Louannec au centre, la rivière de Kermaria-Sulard à l'E., coulent en direction générale S.-N. Mais, la chose est évidente, ils suivent des axes convergents. Et si l'on consulte une carte marine (ou, à son défaut, la carte à 1/200.000e) (cf. aussi F. Ruellan, *C. R. Acad. des Sc.*, 2017-2019, 28 juin 1933), on constate une « rentrée » des courbes bathymétriques — jusqu'à 40 m. environ — entre l'île Tomé et le plateau du Four, au large de Trévou-Tréguignec. Il y a là un estuaire sous-marin fortement accusé, d'autant que le relief terrestre voisin est relativement élevé : Tomé 64 m., île de Bono (une des Sept-Iles) 60 m., Trélévern 71-81 m., Trévou 72 m., ce qui fournit une dénivellation allant de — 5 à — 40 jusqu'à 65-81 m., donc de 70 m. à 120 m. Et il est totalement incroyable que, laissés à eux-mêmes, les petits ruisseaux de la baie de Perros aient pu modeler aussi profondément les granits qui forment le sol sous-marin. Que l'on compare l'œuvre des cours d'eau qui débouchent dans la baie de Saint-Michel-en-Grève, dans les schistes tendres, pourtant, ou dans les cornes de Trédrez, et l'on constatera qu'on est loin de trouver une semblable puissance d'érosion. Cependant leur débit est de beaucoup supérieur, et leur pente guère moindre.

Dès lors, on est tenté de se demander si ces tributaires de la rade de Perros ne sont pas les restes d'un ou de plusieurs cours d'eau plus puissants. Or, en remontant la vallée du plus important d'entre eux, par la route de Perros à Lannion ou par la voie de l'ancien chemin de fer départemental, on constate, dans le relief si uniforme de la pénéplaine, un double « ensellement » :

1° Le premier est visible, à 2 km. au N. de Lannion, sur la route de Perros, au village de Poul-Archy : c'est un « col » qui met en communication une des branches de la rivière de Saint-Quay-Perros avec un petit tributaire — de direction N.-S. « obséquente » — du Léguer, ou plus exactement d'un affluent du Léguer. Ce col, d'environ 85 m. d'altitude, est encadré à l'E. par les villages de Saint-Pierre-du-Rusquet (105 m.), du Cuiguil (111 m.), et à l'W. par le plateau de Servel (103-109 m.) (cf. coupe C du carton XLI). Entre les deux bassins — rivière de Saint-Quay et sous-affluent du Léguer, — la distance est de 700-800 m.;

2° Le second se trouve, à 2 km. plus loin à l'E., entre le bois de Rumanton et le village du Fod, et il est emprunté par la voie ferrée

Lannion-Perros. C'est une dépression d'axe N.-S., sèche, de 1.100 m. de long, séparant un sous-affluent du Léguer — le ruisseau de Coatisaël, coulant du N. au S., donc encore « obséquent » — de la rivière de Louannec — « conséquente », elle, puisqu'elle se dirige vers le N. — Son altitude est de 90-92 m. au point le plus élevé (cf. coupe A du carton XLIII).

Ces deux dépressions sont, en dehors des vallées (cf. coupe B du carton I), les seuls accidents notables, à la surface de la pénéplaine, de Trébeurden à Camlez; son altitude dépasse partout ailleurs 100-110 m., là seulement on trouve des dépressions sèches à 85-92 m. Evidemment, la dénivellation n'est pas considérable, mais tout de même elle est bien sensible, d'autant que le substratum granitique est revêtu d'un limon (a^{lb} des cartes géologiques) dont l'épaisseur, plusieurs mètres (cf. Notice explicative de la carte géologique 1/80.000°, f° Lannion, 41), atténue tout relief, comblant les dépressions et empâtant les buttes. Les deux ensellements n'échappent pas à la règle; toutefois, le hameau du Fod semble bien ne s'être pas établi sur ce limon argilo-sableux, jaunâtre, très abondant en grains de quartz siliceux, que l'on trouve au fond de la dépression voisine et, plus à l'E., dans le bois de Rumanton, et qui donne une terre de landes contrastant avec la fertilité des champs du Rusquet et du Fod; les terres du Fod et celles du Rusquet paraissent bien faites du même sol, et celles-ci sont sûrement — il suffit de les observer pour s'en rendre compte — des terrasses alluviales. Mais alors, qui les a déposées sur les pentes du Rusquet? Soutenir qu'elles sont le fait du petit cours d'eau obséquent qui descend du Fod vers Brélevenez — direction « obséquente » — est tout de même, vu son débit actuel insignifiant, bien difficile et, pour être franc, déraisonnable. Il faut chercher ailleurs. Or, précisément, au S., un peu à l'W. de Buhulien, un cours d'eau, le Léguer, se présente exactement dans l'axe de la dépression du Fod : cours d'eau dont tout le tracé jusque-là est conséquent — S.-N., — selon la pente de la pénéplaine, et qui, à cet endroit, tend à devenir subséquent — E.-W., — en contradiction avec la pente de la plate-forme, qui reste, elle, toujours S.-N,; cours d'eau dont rien n'explique le changement de direction : ni l'étude de la topographie, ni l'étude de la géologie, ni même l'hypothèse d'un gauchissement de la pénéplaine vers l'W., car il faudrait le prouver, et expliquer du même coup pourquoi le Guindy, tout voisin, n'en a pas été affecté, alors qu'il n'est distant du Léguer, à Buhulien, que de 1.800 m.; cours d'eau enfin qui coulait, avant son encaissement dans la pénéplaine par un nouveau cycle d'érosion, à la surface de cette pénéplaine, et dont le thalweg supposé, à cette époque, corres-

pond parfaitement à la dépression du Fod (cf. coupes A et B du carton XLIII), montrant la continuité de la plate-forme au N. et au S. de la dépression de Buhulien. Si l'on prolonge le profil longitudinal du Léguer, tel qu'il a été dressé, jusqu'à la rupture de 160 m., en amont de Belle-Isle, on voit qu'il se raccorde parfaitement à l'altitude du seuil du Fod (93 m.) (cf. *Profil longitudinal du Léguer,* coupe B, planche XXXVII). C'est dire que l'hypothèse d'un passage du Léguer au « col » du Fod donne seule une explication satisfaisante des terrasses du Rusquet et du Fod, de la dépression même, et que tout, dans les faits d'observation, concourt à la confirmer.

Ce que nous venons d'exposer pour la dépression du Fod pourrait être repris à propos de la dépression de Poul-Archy, qui porte, elle aussi, les traces bien probables d'un ancien cours fluvial : terrasses malheureusement remaniées, graviers que déposa la rivière de Ploubezre, dont l'axe du thalweg coïncide parfaitement avec l'axe S.-N. de la dépression de Poul-Archy. On souhaiterait seulement, de même d'ailleurs que pour le « col » du Fod, de voir cette solution, satisfaisante au plus haut point, confirmée et imposée par la découverte de cailloux roulés ou de terrasses alluviales plus importantes, mieux conservées.

Concluons : un cours ancien de la rivière de Ploubezre par Poul-Archy, du Léguer par le Fod, en direction S.-N., constamment conséquent, finissant dans la baie de Perros, au N.-E. des Sept-Iles, est presque certain : c'est tout.

IV

LA DÉPRESSION DE ROSPEZ - LANNION

ŒUVRE DE RIVIÈRES SUBSÉQUENTES

Au milieu de la plate-forme de Léon, dans la région lannionaise, figure une curieuse dépression, d'axe E.-W., de 8 km. de long sur 5-6 km. de large, occupée en partie par Buhulien, Rospez, Lanmérin, Brélévenez. Elle est sculptée dans le rebord S. des granits de Perros formant l'anticlinal de Perros, les tufs de Brélévenez, plus tendres là

qu'en aval de Lannion, constituant le synclinal de Paimpol, les schistes briovériens donnant l'anticlinal de La Roche-Derrien, les schistes cristallins et les épidiorites de Lannion formant la suite — « atténuée » — de l'anticlinal de Pontrieux, des granits, gneiss et quartzites, terminaison dans la région du synclinal de Plouigneau. Couches dures ou tendres, anticlinaux et synclinaux ont été, avec le reste de la région, usés, pénéplanés, et naturellement à la même altitude. La dépression actuelle est donc l'œuvre d'un nouveau cycle d'érosion; quatre rivières ont concouru, par leur cours « subséquent », à sculpter une double « côte », si frappante du merveilleux belvédère de Goasourès (107 m.), en Caouennec.

A. — Premier Système fluvial; — Première Cote

(Cf. coupes A et B, carton VI.)

Les deux auteurs de la première sont les deux grandes rivières de la région : le Léguer — qui de conséquent va devenir subséquent, quittant la direction S.-N. pour prendre la direction S.E.-N.W., puis E.-W. — et son compère le Guindy, qui faisait, depuis Saint-Eloi (Louargat), route avec lui et qui, brusquement, tourne au Cosquer et se dirige résolument à l'E., jusqu'au moulin du Carpon, devenant ainsi subséquent, lui aussi. Ces deux rivières ont déblayé la région de Buhulien et de Rospez, en sens contraire, déterminant la formation d'un plateau bombé de 80-83 m., inférieur de 20-35 m. au reste de la plate-forme, en pente douce vers le N., limité au S. par un abrupt au pied duquel coulent Léguer et Guindy. Cet abrupt, superbement dégagé, surtout à Rospez, n'est autre que le « front de la première côte », dont l'avers descend au N., vers la rivière de Saint-Marc et de Lanmérin.

B. — Deuxième Système fluvial; — Deuxième Cote

Deux ruisseaux coulant en sens inverse, l'un vers l'W. et le Léguer — la rivière de Saint-Marc, — l'autre vers l'E. et le Guindy — la rivière de Lanmérin, — canaux collecteurs des ruisseaux « obséquents » descendant de la plate-forme N., déterminent une seconde

côte dont le revers n'est autre que la plate-forme N., en pente vers la baie de Perros, et dont le front domine, par un abrupt très net et bien visible de la route de Lannion à Tréguier, les deux rivières qui le longent; la dénivellation du thalweg au plateau formant front de côte est de 60-65 m. pour 1.500 m. Un seuil sépare les deux bassins à la Ville-Blanche (Kerguen), atteignant 60-63 m.

On pourra même noter, à propos de ces deux « côtes », un début de relief appalachien, timide, incomplet, dans la région lannionaise : le synclinal de Paimpol y répond aux schistes de Brélévenez, plutôt tendres dans cette partie et bien entamés par l'érosion, tandis que l'anticlinal de Perros est fait de granit résistant, sur lequel l'action des rivières se fait à peine sentir; le relief ancien tend ainsi à réapparaître en sa forme première (cf. coupes A et B du carton VI et coupe B du carton XLIII). Il y a donc là, dans une certaine mesure, une résurrection du relief par adaptation à la structure tout à fait intéressante à souligner.

V

LE GUINDY, AFFLUENT DU JAUDY

Dans le port même de Tréguier aboutit une rivière qui forme avec le Jaudy ce qu'on appelle la « rivière de Tréguier ». Ce tributaire du Jaudy, presque aussi important que le Jaudy lui-même, c'est le Guindy. Il naît au pied du Menez-Bré, vers 200 m. d'altitude, au village de Bré. Il coule d'abord vers le N. et passe à proximité de la station de Belle-Isle-Bégard, où il formait, il y a quelques années, un petit étang, comblé depuis, près de la chapelle Sainte-Anne; puis, là, il prend une direction N.-N.W., qui semble devoir en faire un affluent du Léguer, son voisin. Jusqu'à Caouënnec (Goasourès 107 m.), il garde fidèlement cette direction, en somme conséquente, et descend de 200 à 160 m. très rapidement, puis plus lentement de 160 m. à 140-135 m., où s'amorce une légère rupture de pente, en plein milieu du massif de granit de Plouaret, qui finit à 105 m., toujours dans les granits (cf. coupe A du carton XLII). Cette rupture coïncide avec une rupture de pente à 130-125 m. relevée sur le Jaudy, et avec une dénivellation de même altitude, signalée déjà, à la surface de la pénéplaine, dans

la région de Bégard : on peut donc la regarder comme due à une reprise de l'érosion et le début d'un nouveau cycle. Quelques méandres de dimensions restreintes apparaissent dans cette portion du cours; les mieux conservés et les plus faciles à reconnaître se trouvent à Cavan, au village de Kervénou : leur altitude est de 80-90 m. Ils se formèrent vers 95-97 m., puis s'enfoncèrent légèrement, jusqu'à 85 m. environ, et disparurent par recoupement. Un lobe de rive droite, dont deux vallées marquent la place, encadrait Kervénou; un lobe de rive gauche entourait le village de Kérel, en Tonquédec. C'est justement là l'altitude d'une rupture de pente indiquée sur le Léguer (cf. p. 88) et sur la rivière de Ploubezre, comme d'ailleurs sur le Jaudy; nous la retrouverons de même sur l'Urne et sur l'Arguenon, toujours vers 85-90 m.

A Goasourès, le Guindy n'est plus qu'à 1.800 m. du Léguer; son altitude est de 40 m., celle du Léguer, 15 m. : une capture s'annonce, et le ruisseau de Coat-Berziou, tributaire du Léguer, s'apprête à l'opérer par la vallée sèche de Toul-ar-Hoat, lorsque brusquement, effectuant une conversion de 90°, le Guindy se dérobe. A la limite S. des gneiss de Ploumilliau, il change de direction et s'engage résolument vers l'E., déblayant, on l'a vu, le front d'une « côte » caractéristique, la « côte » de Rospez, et devenant « subséquent » jusqu'au coude du Carpon. A partir du Carpon jusqu'au confluent de la rivière de Lanmérin, à Pont-ar-March, il redevient « conséquent ». A Pont-ar-March, il change encore de direction et, dans les orthophyres de Tréguier et les spilites de Paimpol, il est « subséquent » : un nouveau redressement vers le N., dans les orthophyres de Tréguier, et le voilà encore « conséquent », jusqu'au Pont-Neuf. C'est ici qu'il entame la zone plus dure des albitophyres de Pors-Hir, « roches massives » (Barrois), formant le synclinal de Paimpol-Tréguier, et où il va décrire de si beaux méandres, encaissés et dissymétriques. Ceux-ci se trouvent le plus souvent dans les albitophyres de Pors-Hir, les orthophyres de Tréguier, les brèches de Crec'h-Choupo; le filon granitique du Bilo (Minihy-Tréguier) ne paraît aucunement l'avoir dérangé. Ce qui met bien en lumière l'importance de ces roches pour la confection des méandres encaissés, c'est que le Guindy n'en décrit qu'en abordant les roches dures de Pors-Hir, et pas le moins du monde en amont, dans les spilites de Paimpol, les orthophyres de Tréguier ou les schistes briovériens. La pente y est évidemment très faible : 2 m. pour 1.050 m.; mais elle est plus faible encore en amont : entre 30-20 m. d'altitude, elle ne dépasse pas 2 m. pour 1.700 m., et cependant on ne trouve pas là trace des méandres si curieux de Plouguiel-Minihy : les

méandres commencent avec les albitophyres durs de Pors-Hir, et se développent surtout dans ces terrrains; le filon granitique du Bilo paraît jouer le rôle de roche dure dans les tufs, plutôt tendres, de Tréguier. Tout en développant ses méandres encaissés, le Guindy prend une troisième fois une allure subséquente et dégage le front S. d'une côte, entre Camlez et Plouguiel, côte d'ailleurs double, du fait d'une rivière, tributaire de la « rivière de Tréguier » (cf. coupe C du carton VI), la rivière de Keralio : les plateaux de Plouguiel et de Penvénan ont en effet une double pente, S.-N. et aussi W.-E.

Quant à la direction — mieux vaudrait dire les directions — du Guindy, elle ne laisse pas que de surprendre et de poser des problèmes intéressants : rivière conséquente dans son cours supérieur, et de direction S.-S.E. - N.-N.W., elle devient tour à tour conséquente et subséquente, mais de direction générale S.-S.W. - N.-N.E. dans son cours inférieur. Il semble que, depuis le coude de Caouënnec, la direction du Guindy soit une sorte de « composante » de la pente S.-N. de la plateforme de Léon dans la région de Lannion, et de la pente W.-E. des plateaux de Penvénan-Plouguiel, où la pénéplaine s'incline vers le N.-E. au-dessous de 80 m. La courbe de 100 m. est à cet égard très instructive : elle — qui court au N. de Lannion, de Trébeurden à Camlez, parallèlement à la côte, que l'on retrouve plus à l'E., à Plourivo-Plouézec, toujours orientée W.-E. — décrit autour de Tréguier, jusqu'à Prat-Coatascorn-Plouëc, une sorte de golfe d'axe N.-S., perpendiculaire à la direction des couches, indépendant de la nature du terrain, puisque les granits durs de Perros, pas plus que les schistes briovériens et que les schistes amphiboliques, n'ont pu empêcher son développement (cf. *carte de la « surface éogène »*, courbe de 100 m.). Sans aucun doute, les nombreuses rivières qui y débouchent — Jaudy, Trieux, Leff, Guindy — l'ont sculpté, aménagé : la chose est indéniable, l'action de l'érosion fluviale sur les roches de résistance variable est là tout à fait symptomatique; les schistes tendres briovériens, plissés en anticlinal — anticlinal de La Roche-Derrien, — forment pourtant une zone très déprimée à Langoat-La Roche, inférieure souvent à 30 m. Mais justement il reste à expliquer la concentration, la convergence des eaux vers cette zone qui fut pénéplanée comme le reste de la plate-forme et vers la même altitude. Il paraît bien y avoir eu, ici aussi, un épisode de gauchissement local, lors du relèvement de la pénéplaine, épisode qui influa certainement sur la direction des rivières, qui, toutes, dévient là sensiblement vers le N.-E., le Jaudy depuis Pommerit-Jaudy, le Trieux depuis Pontrieux. Le Guindy n'a pas pu ne pas tenir compte de cette disposition. Toute-

fois, il faut avouer qu'elle n'explique pas ce changement de direction si brusque de façon absolument satisfaisante. Il reste deux solutions que l'on pourrait envisager légitimement :

1° Une capture ancienne, opérée par un affluent du Jaudy antérieurement à la formation du nouveau cycle d'érosion. Cette hypothèse d'un Guindy finissant dans la baie de Perros, capturé par un tributaire du Jaudy, favorisé par des terrains moins résistants, donc ayant abaissé davantage son thalweg, n'est pas à blâmer *a priori;* malheureusement, elle est invérifiable, n'ayant pas laissé d'éléments suffisants pour la prendre sérieusement en considération ou en tenter la démonstration irréfutable;

2° L'hypothèse d'un Guindy non plus décapité, mais d'un cours d'eau s'installant à la surface d'une couche constituant une sorte de cône aplati en direction du N.-E., et s'enfonçant sur place après avoir déblayé entièrement le terrain sur lequel il s'est installé. Ce serait un phénomène d'épigénie, plus vraisemblable que l'hypothèse d'une capture, rendant bien compte des faits, mais tout de même difficile à démontrer.

Une chose est certaine, c'est que la cote 117 m., à l'W. de Trézeny, forme un seuil partageant en deux la plate-forme de Léon, au N. de Lannion : la partie occidentale est en pente vers l'W., la partie orientale est en pente vers l'E. Cette surélévation locale aurait bien pu servir à faire dévier le cours de la rivière, à quoi aurait contribué aussi la résistance plus faible des roches qu'elle traverse dans son cours inférieur.

VI

LE JAUDY

L'histoire du Jaudy paraît bien moins mouvementée. C'est un cours d'eau de quelque 45 km. de long, qui suit tranquillement la pente de la plate-forme de Léon, dans laquelle il coule sur une bonne partie de son cours. Il naît au pied du signal de Guern-an-Oualc'h (305 m.), excellent témoin de la plate-forme d'Arrée, et tôt après il prend la direction conséquente qu'il garde, en dépit de la déviation vers le N.-E. de son cours inférieur, « la rivière de Tréguier », jusqu'à

la mer, traversant perpendiculairement à leur axe anticlinaux et synclinaux alternés de Coatascorn à Plougrescant (cf. *Notice sur la carte géologique de Tréguier : remarques stratigraphiques*, Barrois), d'ailleurs complètement pénéplanés.

Quelques rares accidents à signaler sur ce cours, du reste très encaissé. Le premier est une rupture de pente appréciable, vers 130-125 m. (cf. coupe A du carton XLIV), dans les granits, au milieu du massif, et qu'il faut rapprocher de la rupture de 135 m. relevée sur le Guindy, comme aussi de la dénivellation de la pénéplaine dans la région de Bégard : elle est un indice attestant la fin du cycle d'érosion qui a sculpté la plate-forme de Léon.

Une autre rupture de pente existe entre 80-90 m., encore une fois au milieu d'un massif de roches résistantes : la granulite de Bégard. On peut l'attribuer au recoupement des quatre méandres de 80 m. échelonnés de Coatascorn, au S., à La Roche-Derrien, au N. Ils se formèrent à la surface de la pénéplaine, vers 86-90 m., s'enfoncèrent très peu, jusqu'à 72 m., 75 m. au plus, et disparurent, tout comme les méandres du Guindy de même altitude. Le premier de ces méandres de rive gauche entourait la butte d'Ar-Hars (80 m.), passait par Trévoasan (70 m. actuellement, replat de confluent) sur la rive droite, où il longeait la butte de Kerfloter (90-95 m.).

Le second lobe de rive droite revenait en direction du N.-W. et passait sur la rive gauche entre Kergouadou (80 m.) et Keramenac'h (80 m.).

Le troisième lobe de rive gauche dessinait un arc de cercle autour de Keramenac'h et, empiétant sur le méandre si curieusement dissymétrique de Bonne-Nouvelle, revenait à l'E.

Le quatrième lobe passait sur la rive droite au Poulfry, en Pommerit-Jaudy (84 m.), à partir de quoi on perd la trace de ces beaux méandres, développés aussi bien dans la granulite de Coatascorn, le granit de Berhet, que dans les schistes amphiboliques ou les schistes micacés de Pommerit-Jaudy, aussi bien dans l'anticlinal de Pontrieux que dans le synclinal de Plourivo. Ils disparaissent dans l'anticlinal de La Roche-Derrien, parce qu'il est formé de roches tendres, les schistes briovériens, que l'érosion a eu vite fait de décaper, en réduisant son altitude à 40 m., 35 m., 27 m. D'ailleurs, dans ces schistes briovériens, la vallée du Jaudy, jusqu'alors fort encaissée — comme toutes celles des rivières de la presqu'île trégorroise — s'ouvre largement : les rivières de Hengoat et de Quemperven ont déblayé fortement les terrains tendres où elles coulent. La vallée se resserre en aval de Tréguier, dans l'estuaire qu'on appelle « rivière de Tré-

guier », entre Plouguiel (54-62 m.) et Kerbors-Trédarzec (52-60 m.).

Il est bon, toutefois, de signaler des replats d'une certaine importance dans la vallée du Jaudy, entre Quemperven-Mantallot et Pommerit-Jaudy : plus développés que ceux du Léguer inférieur (cf. coupe C du carton XLIV), ils sont cependant situés à la même altitude (70-55 m.).

VII

LE TRIEUX

Autrement riche d'observations variées est le cours du Trieux. Non pas que sa direction soit, comme celle du Léguer et du Guindy, différente dans son cours inférieur de la direction du cours supérieur et moyen : comme le Jaudy, son voisin, le Trieux suit de la source à l'embouchure une direction constamment « conséquente ». Qu'il entame la plate-forme du Menez-Hom — qu'il a d'ailleurs réduite à l'état de débris bien souvent — ou qu'il traverse la plate-forme de Léon, il garde de Kerpert à l'« Ile-à-Bois » la même direction générale S.-N., qui est celle de la plate-forme de Léon, et qui paraît avoir été aussi celle de la plate-forme du Menez-Hom, pour autant que nous en puissions juger par le fragment le plus intact : la région de Lanrodec-Boqueho. Les affluents — ceux de rive droite surtout — coulent bien sur cette plate-forme qu''ils entament profondément, mais n'épousent en rien cette direction S.-N. : ils se dirigent presque tous de l'E. vers l'W. pour les tributaires de la rive droite, du S.-W. au N.-E. pour les tributaires de rive gauche, donnant à première vue l'aspect d'un réseau hydrographique en relief appalachien. En réalité, le réseau n'a rien d'appalachien : sa direction est commandée soit par d'anciens méandres — on le verra, — soit par la présence, à la surface de la plate-forme du Menez-Hom, de reliefs isolés, de « buttes-témoins » de la pénéplaine supérieure d'Arrée : cotes 283 (Botudo), 285 (Pen-Poulézy), 288 (Kernanbouët), 280 (Bois-Meur). Du reste, les rivières de rive droite n'ont qu'une minime importance, et leur longueur ne dépasse pas 10 km.

Il n'en va pas de même des tributaires de rive gauche : le Sullé et son affluent la rivière de Coatliou, et le Dourlan surtout, presque aussi

vigoureux que le Trieux lui-même. Or, ces rivières se dirigent, en dépit d'anomalies locales, vers le N.-E. (exception faite pour le cours inférieur de la rivière de Coatliou, on verra pourquoi). A quoi faut-il attribuer cette unité dans le tracé S.W.-N.E., qui n'est pas celui du Trieux? Le peu que nous sachions de la plate-forme du Menez-Hom, dans la région où coulent ces tributaires, nous renseigne assez mal sur la pente de cette plate-forme; les témoins en étant par trop fragmentaires, la pente ne peut guère être déduite de façon sûre : elle apparaît cependant orientée du S. au N., comme d'ailleurs entre Trieux et Gouët. Dès lors, il n'y a plus concordance parfaite entre la pente de la pénéplaine et le réseau hydrographique qui s'établit à sa surface, avant de la ravager si vigoureusement. Mais, au-dessus de cette plate-forme du Menez-Hom, il y a une autre plate-forme, qui forme entre Dourlan et Sulon une table ininterrompue, on l'a vu, séparant les bassins du Trieux et du Blavet et poussant des sentinelles avancées très au N., jusqu'au Menez-Bré, jusqu'à la chapelle du Christ, jusqu'à Guern-an-Oualc'h, buttes détachées à l'heure actuelle, mais qui firent partie de la pénéplaine « totale » et demeurent des « témoins » de l'ancien relief. A les examiner, on voit très bien que l'axe de la pénéplaine d'Arrée, orienté S.W.-N.E. dans la partie qui lui a donné son nom, W.-E. dans le Beffou, court ici du N.-W. au S.-E. La pente est donc dirigée du S.-W. au N.-E. Comparez maintenant le cours du Dourlan, du Sullé supérieur, du Trieux jusqu'à Saint-Connan, de la Bronce, du Gouët, et vous conclurez que ces rivières se sont fidèlement conformées à la pente de la pénéplaine d'Arrée.

Mais cette explication ne saurait suffire pour faire comprendre le demi-cercle décrit par la rivière de Coatliou, par exemple, ni même peut-être le cours W.-E. de la rivière de Saint-Houarneau, branche occidentale du Sullé. Il faut chercher ailleurs. L'examen du profil longitudinal — complété par l'étude du profil transversal — du Trieux et des grands affluents fournit d'utiles indications.

Or, sur le profil longitudinal du Trieux (cf. coupe A du carton XLV), on relève quatre ruptures de pente nettement marquées. Les voici, avec leur altitude précise (d'après *Nivellement général de la France,* 1929, mars-avril) :

1° 210 m., pente en millièmes : 5,4-16 (Kerpert);
2° 175 m., — 3-5 (Saint-Connan);
3° 150 m., — 24-6,7 (Senven-Léhart);
4° 50 m., — 4-5 (Pommerit-Squiffiec).

Pour expliquer ces quatre ruptures, il est inutile de faire appel à l'inégale résistance des roches à l'érosion, puisque toutes sont situées

au milieu de roches dures : la première et la deuxième dans les granits, la troisième dans les granits et la granulite de Plésidy, la quatrième dans la syénite gneissique et les schistes compacts. D'autre part, ces ruptures se retrouvent, à peu près à la même altitude, sur les tributaires du Trieux :

1° 290-200 m. à 170 m. sur le Sullé, le Dourlan, la rivière de Coatliou;

2° 170-160 m. sur le Dourlan;

3° 150 m. sur le Sullé;

Et toujours dans les granits, le gneiss granulitique ou la granulite. C'est donc que les accidents qui ont affecté le cours du Trieux ont eu leur retentissement sur le cours de ses tributaires; en particulier, la première rupture de pente est commune au Trieux et à ses trois affluents. Quelle est l'origine de ces ruptures de pente? Certaines sont liées au recoupement d'anciens méandres particulièrement nombreux dans la haute vallée du Trieux.

1° *Méandres de 240-215 mètres* (cf. carton L). — On les trouve encore bien reconnaissables, grâce aux lambeaux de terrasses alluviales que l'on peut voir, bien que très modifiées et réduites par l'érosion et les cultures, près du bourg de Plésidy (215-230 m.), dans un curieux ensellement (cf. coupe A du carton XLVI) taillé par le Trieux dans la table supérieure, correspondant à la plate-forme du Menez-Hom, entre le signal de Plésidy (252 m.) et la butte de la Trinité (240 m.). Ce méandre de rive gauche avait une réplique sur l'actuelle rive droite, autour de la butte de Pen-Léhart (239 m.), qu'il a détachée de la plate-forme, visible plus à l'E., vers Nergamp (248 m.). Ce double méandre eut le temps de s'enfoncer jusqu'à 215 m. au plus : c'est l'altitude inférieure de Senven-Léhart et de l'ensellement de Plésidy. Il devait être en relation avec un autre méandre, formé plus en aval, aux dépens toujours de la même plate-forme du Menez-Hom, à l'W. de Saint-Adrien, à Kerphilippe (225 m.). Puis le méandre de Plésidy disparut. Pourquoi? Vraisemblablement, un déplacement trop rapide de la plate-forme par rapport au niveau de base, quel qu'il ait pu être, obligea la rivière, descendue à 215 m. d'altitude, à recouper les lobes dissymétriques de ses méandres. Ce recoupement et cette disposition des méandres amenèrent-ils quelque changement dans le tracé des affluents? Il est difficile de l'affirmer. Constatons cependant que le Sullé devait finir dans le grand méandre de Plésidy : la rivière de Saint-Houarneau se dirige en effet nettement vers l'E. et le bourg de Plésidy, et, à partir de l'étang comblé du « moulin du Roi » (170-155 m.), un petit cours d'eau, tributaire du Sullé, conduit aux ter-

rasses laissées par l'ancien méandre du Trieux; il y a là un couloir naturel qui s'explique fort bien par le confluent du Sullé avec le Trieux, à Plésidy. C'est fort probable, mais il serait déplacé de l'affirmer péremptoirement, en l'absence de preuves décisives;

2° *Méandres de 210-185 m.* (cf. carton L). — En même temps que se produisait le recoupement des méandres de 240-215 m. à Plésidy-Senven-Léhart, le méandre de Kerphilippe s'enfonçait de 225 m. à 211 m. (butte de Pen-Lan), à 201 m. (butte du Reste, sur la rive droite, au S. de Saint-Péver), à 185 m. (altitude des terrasses alluviales déposées à l'E. du Reste et entre Kerphilippe et Parc-Lan) (cf. coupe B du carton XLVI), ces divers points marquant son passage à Saint-Péver et à Saint-Adrien. Le recoupement dut se faire rapidement, comme aussi l'enfoncement sur place, ainsi que l'indique la très forte rupture de pente relevée sur le Trieux à 210 m., surtout accentuée à partir de 200 m. La répercussion se manifeste clairement par des ruptures analogues, vers la même altitude, 200 ou 210 m., relevées sur les affluents.

3° *Méandres de 140-135 m.* — Ils sont très bien représentés dans la région de Guingamp, car ce sont eux qui ont commencé d'aménager la dépression considérable qu'on peut bien appeler la « cuvette de Guingamp », et qui, plus encore que la « cuvette de Belle-Isle », mérite une étude spéciale (cf. carton XLVIII). Ces méandres s'installèrent à la surface d'une pénéplaine d'une altitude voisine de 150 m. (bois de la Roche 153 m., Lan-ar-Sant 147 m., Saint-Hernin 142 m., le Reste 154 m., Goas-Prigent 156 m.), qui est aussi l'altitude où s'amorce la grande rupture de pente du Trieux (150 m.). Leur tracé est facile à reconstituer : on les voit débuter à Kerauffret à 150-145 m. dans le bois du même nom, passer sur la rive droite près de Kerlidiguès, prendre la direction du N.-E. jusqu'à Saint-Hernin (131 m.), où une vallée sèche marque le passage, puis se replier vers le N.-W., passer sur la rive gauche en face du Polygone, revenir au N. par Grâces (135-140 m.), Plouisy, au coude actuel de Kéruel. Leur passage est marqué en différents endroits par d'importants dépôts alluvionnaires, très supérieurs à la vallée actuelle du Trieux. Les plus curieux sont ceux de Saint-Hernin et de Grâces :

a) *Dépôts de Saint-Hernin* (cf. coupes A et B du carton XLIX). — Le village de ce nom (130-131 m.) est établi aux flancs d'une dépression double : une partie rejoignant le Trieux au S.-E., à Kerlidiguès-Kerauffret; une autre, drainée par un ruisseau d'axe S.E. - N.W., finissant en face du Polygone. Le substratum est fait des granits amphiboliques, comme tout le sous-sol de cette région, se décomposant

en arène grossière. Hors de la dépression, le substratum apparaît vite, même légèrement décomposé, mais le limon fait absolument défaut : seule une argile résiduelle blanchâtre se montre par endroits, témoin de la « maladie tertiaire ». A Saint-Hernin, au-dessus du substratum granitique, apparaît l'arène, puis l'argile jaune (0 m. 50 environ), puis une épaisse couche de limon brun-noir (1 m. 50 à 2 m.) ; ce limon apparaît stratifié à la base avec des graviers, qui semblent s'être déposés par ordre de densité et de grosseur. Quelques blocs, plutôt de petite dimension, se voient à l'entrée S. du village, dans un chemin-fondrière : leur aspect est celui de gros galets irréguliers, usés par frottement, et on ne les rencontre que là, le plateau n'en porte pas un seul. Aussi n'est-il pas téméraire de voir dans cette dépression de Saint-Hernin un passage d'un cours d'eau, et dans ces dépôts des alluvions fluviatiles : ceux du Trieux lui-même. Le méandre de Saint-Hernin reçoit de ce fait une garantie d'authenticité peu commune ;

b) *Dépôts de Grâces.* — Ils figurent en deux points spécialement : à Keribo-Kéravel (120-125 m.) et à Grâces (135 m.) ; ce sont d'épais dépôts argilo-sableux dont on ne trouve pas trace ailleurs, dépôts ressemblant singulièrement à ceux de Saint-Hernin, d'autant que, près du bourg de Grâces, on trouve des blocs arrondis, usés, qui ont plus d'un rapport avec ceux que laisse voir le Trieux dans sa vallée, en amont de Guingamp. Argiles et blocs apparaissent également, mais moins abondants, en Plouisy, au-dessus de Rumarquer, vers 131 m. On peut sans témérité diagnostiquer ici aussi, semble-t-il, un cours ancien du Trieux, aux altitudes de 135 m. et de 125 m. Ce dernier se renversa, semble-t-il, et passa sur la rive droite actuelle. Mais il faut avouer que cette hypothèse ne s'impose pas avec autant de force que pour le cas de Saint-Hernin.

On a sans doute remarqué cette persistance de la cote 131 m. : c'est qu'en effet le méandre descendit jusqu'à cette altitude à Saint-Hernin, avant de disparaître comme à Kéravel et à Plouisy.

Quelle fut l'influence de ces méandres sur le cours du Trieux et de ses affluents? Leur disparition amena certainement, vu leur ampleur, une grave perturbation sur le profil même du Trieux, et il n'a pas encore pu s'en accommoder, d'autant que leurs successeurs subirent la même évolution précipitée. Une rupture de pente considérable de 150 m. l'atteste suffisamment. Les affluents furent obligés de déplacer leur cours. Ainsi la rivière de Coatliou débouchait dans le Trieux, au milieu du méandre de Saint-Adrien (210-185 m.) ; la disposition de ce méandre l'obligea à faire ce curieux arc de cercle pour rejoindre le Sullé, et à déblayer la gracieuse dépression de Ker-

gostiou (140-150 m.), en attendant de s'y enfoncer. Il est de même très probable que l'évolution rapide et la disparition du méandre de 150-131 m. influa grandement sur le Dourlan, car on trouve dans sa vallée un beau méandre renversé de 160 m., près de Coadout, accompagné — chose très curieuse — d'une rupture de pente énorme vers 170 m., qui trouve dans ce fait une explication très plausible (cf. pour tout ceci la carte LII : cuvette de Guingamp).

LA « CUVETTE DE GUINGAMP »

Ce terme « cuvette » est celui qui définit le mieux le site de Guingamp : de quelque côté que l'on vienne, on descend de fortes rampes. La petite ville est bordée de toutes parts de hauteurs bien supérieures à celle de la plate-forme qui lui a servi primitivement d'assiette (80-90 m.). Au S., les hauteurs déjà rencontrées de Ploumagoar (141-156 m.), de Coadout (175 m.), de Saint-Adrien (211-236 m.) ; au N., le plateau de Pabu (130-135 m.) ; à l'E., les pentes du Merzer (136-139 m.), de Lanrodec (163-190-214 m.) ; et à l'W. celles de Grâces-Plouisy-Tréglamus (147-152-180-305 m.). La ville de Guingamp s'étage au bord de la vallée du Trieux ou des vallées confluentes, depuis 95 m. jusqu'à 64 m. (cf. carte XLVIII).

Seconde constatation : la vallée du Trieux (cf. coupes C et D du carton XLIX), qui s'ouvre assez largement dans la cuvette guingampaise — avec de curieux abrupts, parfois, — s'étrangle en aval, avant même les dernières maisons de la ville (quartier de l'Abattoir, route de Tréguier), entre les plateaux de Pabu (Castel-Pic 125 m.) et de Plouisy (Parc-Enès 135 m.), qui dominent le thalweg de 60-70 m.). Tandis qu'en amont de Guingamp la vallée se réduit à 1.200 m. de large entre la plate-forme de Saint-Hernin (120-131 m.) et celle de Lan-ar-Sant (140-147 m.). Parfois même lit majeur et lit mineur du Trieux se confondent, et la route de Bourbriac trouve juste la place de se loger entre la « falaise » marquant le rebord du plateau et la rivière : véritable type de vallée encaissée. Or cette cuvette, comme celle de Belle-Isle, est l'œuvre du Trieux, qui a trouvé le moyen de déblayer, par ses méandres anciens — aidés de ses affluents, — la plate-forme et d'y tailler la « cuvette » de Guingamp. Quatre méandres ont concouru à opérer ce travail :

1° *Méandre de 140-131 m.* — C'est le plus vaste et, pour l'œuvre

en question, le moins important : il aménagea seulement la zone occidentale de Ploumagoar et la partie orientale de Grâces;

2° *Méandres de 120-110 m.* — On les voit suivre un parcours tout différent de celui qu'inaugurèrent leurs prédécesseurs : ils partaient de Kerlidiguès — où se trouvent, et bien visibles encore, leurs alluvions, qui portent le village vers 120-110 m., — passaient sur l'actuelle rive gauche aux Quatre-Vents (Grâces), et, faisant le tour de la butte circulaire de Kerbiost (120 m.), ils revenaient sur la rive droite par Roglaziou (120-116 m.) où de nouveau on reconnaît parfaitement leurs terrasses fluviatiles encore bien conservées, lieux d'élection pour les cultures, tandis que le plateau est couronné de landes d'ajoncs. Ce lobe longeait le site du bourg actuel de Ploumagoar (120 m.) ; des travaux de voirie en cours ont mis à découvert, vers 117-110 m. (cf. coupe A du carton XLVII), des graviers stratifiés, des cailloux roulés, étrangers à la roche qui les porte — granit amphibolique et arène, — quartzites, proches parents de ceux que l'on trouve à Parc-an-Lan (211 m.), en Saint-Adrien, et par-dessus le tout un manteau d'argile brune, épais de 1 m. 50 à 2 m. A n'en pas douter, ce sont des alluvions, tout à fait analogues aux alluvions déjà analysées plus haut à Saint-Hernin : des alluvions fluviatiles. De Ploumagoar, le Trieux se repliait pour passer à Goas-an-Lez (121 m.), où il accueillait la rivière de Locmaria-Rustang, et, au-delà, la rivière de Traouzac'h. A partir de Maudez (120 m., Saint-Agathon), il prenait la direction W., abandonnant les terrasses tout en haut, en bordure du plateau, où les cultures les ont mises en valeur, comme à Ploumagoar, et il passait sur la rive gauche, à Rumarquer (115-120 m., Plouisy), où l'on peut constater les alluvions, les graviers, les sables laissés par le méandre. Est-il possible de fixer l'altitude limite à laquelle se stabilisèrent, en quelque sorte, ces méandres de 120 m.? Des aplanissements relevés à Ploumagoar, en Saint-Agathon près de Kerhollo, en Pabu à Maudez, ayant tous les caractères de dépôts alluvionnaires, vers 100-105 m., permettent d'admettre que, parvenu a cette altitude, le Trieux atteignit à peu près son profil d'équilibre et qu'il déposa de belles terrasses, à Kerhollo-Maudez notamment. Cette altitude de 100-105 m. est aussi celle qui marque la fin de la grande rupture de pente de 150 m.;

3° *Méandres de 95-90 m.* — On peut donc admettre que le Trieux descendit jusqu'à 105 m. au plus, décrivant autour de l'actuelle agglomération guingampaise un demi-cercle de rive droite. Mais à ce méandre en succéda un autre, de rive droite à peu près exclusivement, de plus faible rayon et d'altitude maxima 95 m. Son tracé s'inscrit à

l'intérieur du méandre de 120-105 m. par le Roudedou, en amont de Sainte-Croix, le val de Kerlio, le pied du bois de Kergrée, le petit ruisseau tributaire de la rivière de Locmaria, issue de Kerprat d'où elle s'échappe par une petite vallée que coupe la route de Saint-Brieuc au sortir du Petit-Paris (88-90 m.), — par l'ensellement marécageux, à sol de graviers et de vase reposant sur l'argile tertiaire blanche et jaune « kaolinisée », pour aboutir au ruisseau de Traouzac'h. Ce qui donne à cet ensellement sa valeur, c'est qu'outre son caractère alluvial, fluviatile nettement établi, il constitue une dépression (93 m.) taillée dans les granits, comme le fait bien voir la tranchée de la voie ferrée, entre le Petit-Paris (95 m.) et Kerprat (100 m.), et comblée par des graviers et de la vase alluviale (cf. coupe B du carton XLVII). Ce méandre ne s'enfonça que de 10 ou 15 m. au plus, car à partir de 92-93 m. on trouve la roche en place dans la dépression de Kerprat; dans le chemin de Kerjolly elle apparaît à 89 m. 62, à la gare de Guingamp à 90 m. 55. Mais il déblaya la plate-forme inclinée à la surface de laquelle s'installa le Guingamp primitif;

4° *Méandre de 85-80 m.* — Ce méandre de 95-90 m. finit à son tour, sans doute — suivant le processus normal — par recoupement, isolant les deux buttes jumelles qui bordent de chaque côté la vallée du ruisseau de Locmaria : Petit-Paris (95-98 m.), la Chesnaye (95 m.). Il se forma alors une quatrième génération de méandres de 85-80 m. d'altitude, dont un lobe de rive droite suivait la dépression semi-circulaire que l'on voit au S. de la Chesnaye (85 m.), tout à fait caractéristique d'un ancien lit fluvial, avec ses graviers, ses dépôts de limon noirâtre, ses vases, le cours inférieur de la rivière de Locmaria. C'est ce lobe qu'il faut rendre responsable de l'abrupt rocheux du Vally et du Château (85 m., 48), berceau du Guingamp féodal. Un second lobe, de rive gauche celui-là, décrivait autour des Salles un arc de cercle; il a prêté son lit à deux ruisseaux coulant en sens inverse : l'un débouchant dans le Trieux, entre Sainte-Croix et le bois des Salles, l'autre finissant à Gourland, un peu en amont de la butte de Roudourou (85 m.). Entre ces deux ruisseaux, à Pen-an-Croissant, un seuil de 400 m. de large, de 82 m. d'altitude, donne passage à la voie ferrée de Paimpol. Ce méandre ne put donc guère s'enfoncer au-dessous de 80 m., le village de Pen-an-Croissant étant à 81 m. 96, et la butte de la Magdeleine, toute voisine, à 78 m. 08. En tout cas, il convient de mettre ces méandres peu accentués de 85-80 m. en relation avec les méandres de même altitude relevés sur le cours du Guindy et du Jaudy, à peu près à la même altitude, entre 85-90 m., les ruptures de pente du Guindy, du Jaudy, du Léguer, vers 80-90 m. également, et

de noter en passant que cette rupture n'a pas d'équivalent à la surface de la pénéplaine.

Le résultat de ces méandres a été de sculpter, à la surface de la plate-forme de Léon, la « cuvette » de Guingamp et de préparer le site de la ville : « ville-pont » et « ville-forteresse », à l'effet, précisément, de défendre le passage. C'est en effet un des rares points de la vallée du Trieux, par ailleurs très encaissée, où les pentes s'adoucissent pour permettre le passage. Mais ils ont également modifié le cours des tributaires du Trieux qu'ils ont rencontré sur leur parcours, et ceux-ci, par réciprocité, ont réagi sur le tracé des méandres. En particulier le Dourlan, qui venait finir dans le méandre de 140-150 m., vers Kerlidigués, a contribué à former le méandre inférieur de 120 m., en lui préparant la voie. Les rivières du Polygone et de Pont-Ezer, quand a disparu le méandre de 120 m. où elles aboutissaient, ont déplacé leur confluent vers l'aval, et, de concert avec le Trieux et ses affluents de rive droite, elles ont créé les belles plaines alluviales de Sainte-Croix (68-70 m.) et de Saint-Sauveur (65-67 m.), trop exposées malheureusement aux inondations.

Peut-être est-ce le moment de comparer les résultats fournis par l'étude des terrasses alluviales de la cuvette guingampaise avec ceux que donne M. Sire pour les terrasses de la Mayenne (*Société géol. et minéral. de Bretagne*, mars-avril 1936, p. 9-14; mai-juin 1936, p. 21, 24, 27, 32). Etudiant le profil transversal de la Mayenne aux méandres de Villiers-Charlemagne et de Château-Gontier (rive convexe), M. Sire aboutit a cette conclusion que « la pente des terrasses vers la rivière est d'autant plus forte que la terrasse est plus basse », et que « la valeur de la pente est proportionnelle à la valeur de l'enfoncement ». Ainsi on serait en présence « d'une loi de proportionnalité qui vient de ce que le profil transversal de la rive convexe est de forme exponentielle ». Il est constant que, pour les cas qui nous occupent ici, la pente pour cent diminue en raison inverse de l'altitude, ainsi que l'indique M. Sire. Par exemple :

Rive droite

	Altitude	Pente 0/0
Pour la terrasse de la Trinité.....	86 m.	E.-W. transversale : 0,505.
— de Saint-Sauveur..	64 m.	— 1,20.

Rive gauche

	Altitude	Pente 0/0
Pour la terrasse de la Magdeleine..	80 m.	W.-E. transversale : 0,571.
— des Salles.....	66 m.	— 2,143.

Ces résultats concordent avec l'observation relevée par M. Sire, que « la pente des terrasses vers la rivière est d'autant plus forte que la terrasse est plus basse », et l'examen des terrasses du Légué, dans la basse vallée du Gouët, confirme ces observations. Faut-il aller au-delà et admettre que « la valeur de la pente est bien proportionnelle à la valeur de l'enfoncement », ou que « la pente augmente suivant une loi de proportionnalité » (M. Sire)? Cela est loin d'être prouvé dans le cas présent : en particulier, l'enfoncement de la terrasse de la Magdeleine est avec l'enfoncement de la terrasse de la Trinité dans un rapport de 2/4, cependant sa pente pour cent est plus grande. Comme le fait remarquer M. Milon, cette méthode mathématique appliquée « aux sciences de la nature » présente « quelques dangers », peut-être parce qu'elle vise justement à une trop grande précision.

Deux des affluents de rive droite du Trieux, les rivières de Locmaria-Rustang et de Traouzac'h, ont droit à une mention spéciale, parce qu'elles ont une histoire compliquée. Elles ont été amputées de leur cours supérieur par un autre affluent de rive droite plus important qu'elles et finissant à 4 km. en aval de Guingamp, échappant ainsi à l'attraction de la dépression de Guingamp : le Frout, de Saint-Agathon (cf. carton LI). Le Frout a en effet un double cours : un cours inférieur rapide et encaissé, et un cours supérieur sensiblement plus lent — ce qui est anormal — et utilisant une vallée plus large, taillée dans le massif homogène des microgranulites. La branche orientale descend du bois de Malaunay — de 190 m. — vers le N.-W, puis, par des coudes successifs, tourne à l'W., en direction de la dépression de Guingamp, conformément d'ailleurs à la pente de toute la région; sa vallée est large et facilement marécageuse. Or, à 100 m. d'altitude, près du village de Coat-Briand, où elle vient de recevoir la branche occidentale issue de Sainte-Brigitte et de Locmaria, de direction S.E.-N.W., puis S.-N., elle change de sens, opère une conversion à 70° E. et coule désormais vers le N.-W., dans une vallée étroite, profonde, encadrée par les hauteurs du Merzer à l'E. (120-136 m.) et de Saint-Agathon à l'W. (120-128 m.), dédaignant le large couloir de 110-112 m. où se trouve logé le village de Pors-an-Barnic, couloir transformé par les pluies d'automne en une véritable fondrière, mais unissant le Frout au cours supérieur du ruisseau de Traouzac'h.

La branche occidentale, née à Sainte-Brigitte (Berhet, 189 m.), se dirige elle aussi, on l'a vu, vers Guingamp, et tourne au N. après son confluent avec le ruisseau de l'étang de Locmaria (115 m.). Sa vallée, plus encore que celle de la branche orientale, est large, plate, maréca-

geuse; or, tôt après ce confluent, elle s'enfonce entre les coteaux du Bel-Orme (129 m.) et du champ de courses (126 m.), en contradiction avec son cours supérieur et négligeant l'ensellement (124 m.) E.-W. s'offrant à elle entre Locmaria (128 m.) et Bel-Orme (129 m.), où se blottit le village de Douar-an-Autrac'h.

De ces faits il apparaît nettement que l'on est en présence de deux cas de captures opérées par le Frout au détriment des deux ruisseaux de Traouzac'h et de Locmaria, issus tous deux des premières pentes de la plate-forme du Menez-Hom (214-241 m. en Lanrodec). Coulant à plus basse altitude, en raison du niveau de base inférieur (40 m. au lieu de 60-65 m.), plus vigoureux que les deux petits cours d'eau, le Frout les a amputés et s'est annexé leur cours supérieur, sans que ceux-ci changent en rien leur direction initiale et sans qu'ils aient pu encore raccorder parfaitement leur profil longitudinal avec celui du Frout moyen, la rivière conquérante. Cette capture a privé les deux victimes des eaux abondantes du bois de Malaunay, qui leur permirent autrefois de se tailler des vallées hors de proportion avec leur débit actuel.

COURS INFÉRIEUR DU TRIEUX

En aval de Guingamp, le Trieux s'enfonce de plus en plus dans la plate-forme de Léon, qu'il entaille par une vallée encaissée et profonde, où l'escarpement des versants — parfois fort abrupts — contraste violemment avec l'horizontalité de la pénéplaine depuis Trégonneau et Pommerit-le-Vicomte jusqu'à Pleudaniel-Plourivo. Son profil longitudinal accuse une rupture de pente assez considérable, vers 50 m., que nous retrouverons d'ailleurs sur d'autres rivières et dont nous soulignerons alors l'importance.

A partir de Pontrieux, la rivière coupe, perpendiculairement à leur axe, les anticlinaux et les synclinaux alternés qui forment la région de Pontrieux-Tréguier. Comme on l'a remarqué à propos du Jaudy, le relief est, là, fonction de la dureté des roches. Les roches tendres du briovérien ont été — quoique plissées en anticlinal — fortement entaillées, rongées par le Trieux et ses affluents, au point de former, entre les grès durs de Plourivo et les spilites de Paimpol, une curieuse « hernie », le Ledano (cf. R. Musset, *la Bretagne*, Colin, 1937, p. 51), près de Pleudaniel : vasière mélancolique à marée basse, lac

tranquille, de 3 km. de long sur 2 km. de large, à marée haute. On est tout surpris de voir le fleuve foncer dans les porphyres et les granits de Lézardrieux et dédaigner la belle dépression de Plounez-Paimpol, où l'altitude ne dépasse jamais 40 m. et même descend à 17 m. A partir de Lézardrieux, au contraire, se retrouvent les caractères de la rivière de Pontrieux : vallée encaissée, aux versants géométriques, plongeant sans ressaut dans l'eau profonde (10-15 m. au-dessous du zéro des basses mers). Il y a là un type caractéristique de ria, creusée à l'air libre, mais envahie par relèvement du niveau marin. On suit cette ria, vraie vallée sous-marine, vers le N.-N.E., jusqu'à plus de 50 m. de profondeur. Puis le chenal, creusé entre Lanmodez et Bréhat, se dirige au N.-W., entre les Héaux et les plateaux de Barnouic et des Roches-Douvres. Cet estuaire sous-marin offre un profil fort raide. En effet, en aval de Pontrieux, la pente est de 2 m. 857 par km., et en amont, pour une même distance — 14 km., — elle est de 2 m. seulement, ce qui est anormal. Ce profil tendu indique une vallée jeune, et la rupture de pente vers 30-40 m. annonce un « épicycle » d'érosion qui remonte la vallée, mais a été interrompu par un mouvement positif de la mer. Ce qui corrobore pleinement les conclusions de M. Musset à propos des estuaires du Léon occidental (cf. *An. de Géogr.*, 15 nov., 1934, p. 562).

VIII

LE LEFF, AFFLUENT DU TRIEUX

A 4 km. en aval de Pontrieux, le Trieux reçoit son grand affluent de rive droite : le Leff, aussi long et presque aussi abondant que le Trieux lui-même. Cette rivière de 68 km. de long prend sa source dans les hauts reliefs de Saint-Gildas - Le Leslay, au pied du signal de Pen-Poulézy (285 m.), butte-témoin de la plate-forme d'Arrée dans cette région. Puis elle s'enfonce, vers le N.-N.W., dans la plate-forme du Menez-Hom, qu'elle partage en deux parties à peu près égales. A la hauteur de Boqueho-Plouvara, elle quitte la pénéplaine intermédiaire par l'étroit défilé compris entre la butte du Reste (184 m.), sur les flancs du Marhalla, et la masse bombée de la Magdeleine (213 m.), étroite barre de grès armoricain. Une rupture de pente (145 m.)

est à signaler sur cette portion du cours supérieur, au moulin Neuf, au S.-E. de Boqueho, dans les granits au milieu desquels coule la rivière depuis sa formation. Cette rupture est à rapprocher de la rupture constatée à peu près à la même altitude (145-150 m.) et dans des roches de même nature — granit et granulite — sur le profil longitudinal du Trieux. Ce n'est donc pas un accident local, propre au Leff, mais bien l'indice d'une reprise vigoureuse de l'érosion, à la fin d'un cycle d'érosion. On a vu plus haut, dans l'étude de la plate-forme de Léon, le parti à tirer de cette constatation en concordance avec la rupture de pente à la surface de la plate-forme de Léon (cf. coupe A du carton LII).

C'est aussi dans cette partie de son cours que le Leff a décrit les seuls méandres de haute altitude, faciles à reconstituer en toute sûreté (cf. coupes A et B du carton LIII), qui ont partagé la butte elliptique formée par les grès armoricains, en Plouvara, en deux mamelons : la Magdeleine (213 m.) et Crimpelet (204 m.). Le Leff sépara le premier du second par un couloir de 190 m., qu'ont encore approfondi (185 m.) les ruisseaux issus du méandre, l'un allant au Leff directement, l'autre à la rivière de Kernier. Puis, passant sur la rive gauche, il prépara le replat de 184 m. aux flancs du Marhalla, replat descendu depuis à 177 m.; c'est cette dépression, peu accentuée d'ailleurs, qu'emprunte la vieille route de Boqueho à Châtelaudren, par le moulin de Kerusano.

Egalement, dans la partie du cours supérieur du Leff comprise entre 150 m. et 110 m., sur une distance de 10 km., on peut remarquer une extraordinaire quantité de petits méandres divagants, se développant dans la plaine alluviale qu'ils entament de 4 à 5 m. Leur rayon ne dépasse guère 60 à 80 m. Il semble qu'il faille en attribuer l'origine à une pente très faible dans cette section, entre deux ruptures de pente (145 et 100 m.), pente de l'ordre de 2 m. 50 au km. C'est ce qui a permis de déposer des alluvions, de former des terrasses où maintenant la rivière s'est enfoncée en décrivant de petits méandres. Les diagrammes dressés par E. de Martonne dans son *Traité de Géographie physique*, t. II, p. 593, illustrent parfaitement la manière d'opérer du Leff.

Plus en aval, on rencontre la « cuvette » où s'est blottie, entre 90 et 100 m. d'altitude, la petite ville de Châtelaudren, dépression beaucoup plus restreinte que celles de Belle-Isle et de Guingamp, d'altitude plus faible aussi (cf. coupe B du carton LVII) (125-130 m.), et très remaniée par deux tributaires de rive gauche, dont le plus occi-

dental porte le nom, inattendu ici, de « Mississipi » (31 *bis*). Une petite chute (9 m. 60) d'eau, alimentée par un étang semi-artificiel, est utilisée par une usine hydraulique. Elle marque aussi une légère rupture de pente (vers 98 m.). Et justement, à peine sorti de Châtelaudren, le Leff s'enfonce dans une belle gorge aux versants escarpés, et qui coïncide avec les roches dures de la bande de syénite de Bringolo-Plerneuf; à partir du point où il passe dans les schistes amphiboliques, plus tendres, le Leff coule dans une large vallée, alluviale, près du bourg de Plélo, où il décrit des méandres divagants, qu'il commence déjà à recouper. Quant à la gorge signalée plus haut, elle marque simplement le recul de la chute, suivant le processus normal (cf. Martonne, *op. cit.*, t. II, p. 556, *fig.* 216).

D'autres méandres, bien plus importants ceux-là, apparaissent plus au N., vers Gommenec'h-Pléhédel. Ils se constituèrent à la surface de la pénéplaine, vers 100-90 m., s'enfoncèrent légèrement et disparurent. On peut en suivre la trace, presque sans interruption, de Goudelin à Plourivo. Le premier, nettement établi sur la rive gauche, est celui qui, en Gommenec'h, a séparé la butte aplatie de Kervernier (80 m.) du reste de la pénéplaine. Une dépression, drainée (?) par un ruisselet aboutissant à la rivière de Goudelin, le Traou, en marque le passage; l'altitude en est de 75 m. C'est par cette dépression, dont les alluvions tapissent les flancs et le fond, que passe la route de Gommenec'h à Lanvollon. Un second lobe de rive droite entourait la butte imposante de Coat-Men (86 m.), qui a servi de base au célèbre château féodal du même nom; le méandre la détacha de la plate-forme qui reparaît plus au S., vers Lannebert. Revenant sur la rive gauche, la rivière déblaya, dans la table de 94-91 m., la dépression semi-circulaire du Faouët, qu'ont encore accentuée les rivières, et, passant par Lanleff, elle encadrait la butte de Kernou (85 m.). Deux petits cours d'eau attestent encore le passage du Leff autour de Kernou. De là, le fleuve revenait à l'W., vers Quemper-Guézennec, où il traçait un beau méandre de rive gauche, de 90 m., avant de finir dans le Trieux. Il est même probable qu'à l'origine au moins, ce méandre passait à Yvias, contournant ainsi la butte circulaire de Beg-Veuzit (90 m.). Ces méandres, formés à la surface de la plate-forme, donc vers 100-90 m., s'enfoncèrent légèrement, jusque vers 75 m. — c'est l'altitude de la dépression de Kervernier et de Kernou, — et sans doute en rétrécis-

(31 *bis*) Corruption « savante » de Michel Pipl — Michel Pierre, en breton — propriétaire des terres environnantes. Ce ruisseau s'appelle encore Ruisseau des Treillages ou de Notre-Dame, suivant J. Trévedy dans *Le Déluge de Châtelaudren en 1773*, p. 20.

sant leur parcours. Puis ils disparurent et firent place à une nouvelle génération plus restreinte, d'altitude 65-70 m., dont on suit les traces, assez malaisément d'ailleurs, du Faouët, où ils isolent la butte de Kerlivan (69 m.), à Yvias (Kervoquin), à Quemper-Guézennec (autour de Kerlégan 70 m.), et déterminent des replats de 60-70 m., bien nets. surtout à partir de Lanleff. Les méandres actuels, encaissés et très dissymétriques, sont les héritiers assez indépendants, les petits-fils — car il y a lieu de soupçonner parfois une troisième génération de méandres anciens — des méandres de 65-70 m., mais fort difficile à préciser avec certitude (cf. carton LIV).

M. Milon, dans son *Etude des enveloppes de la Baie de Saint-Brieuc* (*Soc. géol. et minéral. de Bretagne,* C. R. S., 10 nov. 1935, p. 9-13), note que « le Leff a un cours constamment parallèle à celui des rivages de la baie de Saint-Brieuc ». La chose est certaine, du moins pour le cours moyen du Leff jusqu'au S. de Châtelaudren; mais, s'il y a coïncidence entre la direction du Leff et le tracé W. de la baie de Saint-Brieuc, y a-t-il dépendance par rapport à une cause commune? M. Milon semble attribuer la formation des rives de la baie de Saint-Brieuc en grande partie aux « cassures N.E.-S.W. et N.-N.W.-S.-S.E. qui accidentent les abords de la baie » (*op cit.*, p. 11), ainsi d'ailleurs que « le relief et l'*hydrographie* ». Faut-il admettre que la direction du Leff soit due à ces accidents tectoniques? C'est possible, assurément, mais il faudrait être renseigné exactement sur l'ampleur et le sens de ces cassures pour pouvoir l'affirmer avec certitude. Ce qui est certain, c'est que le Leff, dans son cours inférieur, suit de son mieux l'alignement de la faille N.W.-S.E., allant de Saint-Durvil (Pleudaniel) à Lanleff et à Bréhec, entamant surtout les schistes briovériens, mais mordant à l'occasion — légèrement toutefois — sur les schistes de Plouézec et les porphyrites de Plourivo (cf. carte géologique, feuille de Tréguier, 1/80.000e), suivant donc l'anticlinal de La Roche-Derrien, et faisant à deux reprises incursion dans le synclinal de Plourivo. Ce qui indique que le cours s'est formé à la surface d'un plateau bien pénéplané: la faille aidant, peut-être plus encore la faible résistance du briovérien explique le cours du Leff dans l'anticlinal de La Roche. Et cette déviation vers l'W., elle, semble pouvoir s'expliquer par l'existence, au N. de Pontrieux, de Plouëc, d'une zone déprimée, on l'a vu, bordée à l'W. et au N.-W. de reliefs légèrement supérieurs. Des mouvements de gauchissement sont là très probables, de faible ampleur, mais suffisants pour *guider* le travail de l'érosion dans des roches d'inégale résistance et imposer le tracé curieux du Leff. Ces mouvements expliquent assez bien l'aspect bombé de la région de

Plourivo-Plouézec-Plouha — voussoir encadré, haché de failles, — non moins que la dureté des roches qui le composent (cf. coupe A du carton VII et, mieux, coupe A du carton LV).

En tout cas le Leff, dans son cours inférieur, a déterminé, au contact des roches dures de Plourivo-Yvias, une fort belle « côte » que l'on peut suivre de Frynandour à Lanleff, et qui se continue en Pléhédel, l'artisan, ici, en ayant été la rivière de Kermaria, dont le cours, comme celui du Leff inférieur, présente nettement les caractères d'un cours d'eau subséquent, de direction perpendiculaire à la pente générale de la pénéplaine.

Dans cette rivière de Kermaria, entre Tréméven et le Bois-Gelin, débouche un curieux cours d'eau, qu'on peut désigner par le nom de « rivière de Pléguien ». Elle prend sa source dans une région légèrement déprimée (90 m.), en forme de gouttière, entre le plateau de Notre-Dame-de-la-Cour (99 m. Lantic) et le plateau de Plélo (107-119 m.). Un seuil absolument plat, sableux en surface, argileux au-dessous, donc très humide — le seuil de Launay, — la sépare, sur une distance de 600 m. environ, d'un cours d'eau tributaire de l'Ic, le ruisseau de Launay (cf. carte B du carton LX). De là, elle s'enfonce dans les schistes amphiboliques, en direction du N., séparant le plateau de Plélo-Lanvollon, à l'W., de celui de Pléguien, à l'E., tous deux supérieurs à 90 m., souvent même à 100 m. L'examen du profil longitudinal révèle une pente faible pour le cours supérieur : 3 m. 333 par km., presque celle du cours moyen : 2 m. 857. Ce qui fait songer à un cours inachevé, ou plutôt incomplet, tant on est surpris de le voir s'arrêter dans le fourré des Halliers, au milieu de cette « gouttière » largement évasée, dont le fond est tapissé de graviers surmontés de sables et de limons — selon toute apparence d'origine fluviatile. — Un peu plus au N., près du pont Blanchard, on rencontre, dans le lit du minuscule ruisseau qui sera la rivière de Pléguien, des cailloux polis, arrondis, des cailloux roulés qu'on ne peut, sans invraisemblance par trop forte, attribuer à l'action du ruisseau — à peine constitué — des Halliers. De plus, au S. du seuil de Launay se trouve un ruisseau, né à la Fontaine et finissant dans l'Ic, à 3 km. de là. Sa vallée, énorme pour un cours d'eau de son importance, est de plus bordée de belles terrasses que l'on peut étudier de la route de Binic à Châtelaudren, près de Launay. Sans aucun doute, une rivière plus importante a passé là, laissé ces terrasses alluviales, ces cailloux roulés, ces graviers, ces limons et ces sables. Cette rivière ne peut être que l'Ic moyen, dont le thalweg, orienté S.-N., selon la pente de la plate-forme, prolonge exactement celui de la rivière de Pléguien. L'Ic inférieur

actuel, plus près de son niveau de base, opérant dans les schistes micacés tendres, a pris l'avantage et décapité l'ancienne rivière Ic moyen-ruisseaux de Launay-Pléguien. De là l'aspect incomplet de la rivière de Pléguien, ainsi dépouillée de sa partie supérieure; de là les terrasses, graviers, cailloux roulés du ruisseau de Launay et de la rivière de Pléguien. Cette capture permet de comprendre le coude brusque de l'Ic en face de Launay (Lantic), dans une région où pourtant la pente générale est encore bien S.-N., et nullement W.-E., mais elle privait aussi la rivière de Pléguien, la rivière de Kermaria, et donc le Leff, d'un appoint important. Le Leff « total » était certainement un cours d'eau vigoureux, puisqu'il a réussi à pousser ses affluents de rive gauche — Ros et Paour — à travers des terrains durs (schistes amphiboliques et gneiss granulitiques) jusqu'à 3 km. 600 et 2 km. 500 même du Trieux. Le cours supérieur du Paour, tout orienté S.E.-N.W., séparé d'un affluent du Trieux par une dépression remarquablement humide et sans seuil appréciable, semble tout à fait indiquer une capture d'un ancien tributaire du Trieux par le Paour, accident que suggère également une rupture de pente légère, mais sensible, un peu en amont du coude de capture supposé (cf. carte LII *bis*).

IX

LE COURS DE L'IC

La rivière d'Ic, dont on a vu plus haut une des vicissitudes, présente un cours en demi-cercle qui pose plus d'un problème. Si le dernier coude est bien expliqué par la capture ancienne de l'Ic supérieur par un cours d'eau coulant à une altitude plus faible, plus proche de son niveau de base et travaillant dans des roches relativement tendres, il reste à expliquer le coude à angle droit de la Ville-Balin (Plélo), près de la route nationale n° 12 (Guingamp - Saint-Brieuc). Jusque-là, l'Ic coule du S.-E. au N.-W.; brusquement il passe à la direction S.W.-N.E. Or, à la Ville-Balin débouche une vallée sans cours d'eau permanent, mais cependant très humide jusqu'en plein été; on peut la suivre jusqu'au village de la Guerche, à l'W., dont l'altitude est comprise entre 130-135 m., encadré au N. et au S. de hauteurs légèrement supérieures : 147-142 m. au N., 150-155 m. au S. Ce village évoque un

peu l'image du village de Saint-Hernin : comme lui il est bâti sur des limons noirâtres, épais de plus d'un m., au pied desquels, en contact avec les granits, sourdent jusqu'en juillet de nombreuses sources. De ce hameau, une vallée de même genre conduit au Leff, qui coule à 800 m. seulement de là, à 112 m. d'altitude. Il y a là bien des apparences de capture d'un tributaire du Leff par l'Ic, sans que cependant on puisse conclure de façon décisive (cf. coupe B du carton LVI).

C'est qu'en effet il est une autre solution qui rend aussi bien compte de ces faits et qui, de plus, explique le changement de direction d'un affluent de l'Ic, le Rodo. L'Ic et son tributaire prennent naissance tous deux au pied des hauteurs de Plouvara-Plerneuf, l'Ic à Saint-Ignace (188-192 m.), le Rodo à la Ville-Pied (165 m.), donc en bordure des témoins les plus avancés de la plate-forme du Menez-Hom dans cette région : buttes de la Ville-Chevalier (210 m.), jouant le rôle de bastion ou de môle avancé, obligeant ainsi les rivières à diverger, les unes vers le N.-W., les autres vers le N.-E. ou l'E., sur le talus dont nous avons signalé en son lieu l'existence et la signification. Les rivières remontant la pénéplaine de Léon s'adaptaient à sa pente S.-N. Attaquant le talus accolé aux témoins de la plate-forme du Menez-Hom, elles devaient, tout en les rongeant, subir la loi de la plus grande pente. Aussi les voit-on s'échapper les unes vers l'W. (rivière de Kernier), les autres vers l'E. (tributaires du Gouët) et vers le N.-W. (Ic et Rodo) (cf. coupe A du carton LIII).

Une dernière observation s'impose au sujet du cours inférieur de l'Ic : c'est l'envasement considérable de son embouchure, qui a permis, en arrière du petit port de Binic, la formation d'une plaine alluviale, fluvio-marine, longue de plusieurs km., large de 400 à 500 m. au plus, envahie dans sa partie inférieure par les fortes marées, et dans laquelle l'Ic s'est creusé un chenal profond de 2 à 3 m. Ce phénomène est d'ailleurs de règle dans la baie de Saint-Brieuc, et dans l'anse d'Yffiniac il prend une ampleur considérable. Il faut en chercher la cause dans les apports fluviatiles, certainement, mais plus encore dans un ensablement, un envasement marin.

X

LE GOUET

De tous les tributaires de la baie de Saint-Brieuc, le Gouët, ou la « Grande Rivière », comme on l'appelait autrefois dans son cours inférieur, non sans emphase, est celui dont la vallée est le plus remarquable par sa profondeur et son étroitesse. C'est une coupure dont les lèvres sont très rapprochées, à la surface de la pénéplaine qu'il entame; plus même que la vallée du Gouessan, du Trieux, du Leff, la vallée du Gouët constitue un obstacle à la circulation. Une rivière peut lui être comparée : le Léguer; ce sont les deux seuls cas où la vallée ne s'ouvre guère; sans doute y a-t-il lieu d'attribuer cet encaissement prolongé de la vallée à la résistance des roches que traversent pendant presque tout leur cours le Léguer et le Gouët.

Sur un parcours de 50 km. on ne peut guère signaler, pour le Gouët, que de rares méandres : l'un dans sa vallée supérieure, à Quintin; l'autre dans sa vallée inférieure, à La Méaugon. Encore n'ont-ils pu donner que bien peu d'air à cette vallée en gorge, en admettant qu'ils aient pu se développer :

1° *Méandre de Quintin.* — C'est lui qui a déblayé la cuvette où s'est établie la petite ville de Quintin. On peut le suivre assez aisément sur la rive gauche du Gouët, où il a isolé la butte de Robien (240 m.), véritable « butte-témoin » de la plate-forme du Menez-Hom, garnie d'une frange d'alluvions, dont la sépara le méandre du Gouët, puisqu'elle est composée de schistes micacés tendres en relief (240 m.), au milieu d'une cuvette de 200-215 m. formée de granits durs. De là, il remontait vers le N., laissant de côté la cote 247; après quoi il se repliait à l'E., en suivant la vallée du ruisseau de la Noë sèche. A l'intérieur de ce grand méandre de 240-230 m. se développa un autre méandre de 220-213 m., plus restreint, qui utilisa la dépression du Bas-Quilio (210-212 m.), puis longea sur son flanc la butte de Robien et revint faire le tour de la cote 221, aux villages des Perrières, et, par la cote 213, passer dans la vallée déjà aménagée par le grand méandre de 240 m. (cf. coupe A, carton LVIII). Tels quels, ces deux méandres ont bien créé la cuvette de Quintin en hémicycle et sur la rive gauche

du Gouët actuel, car ils ne paraissent pas avoir affecté la rive droite. Encore est-il juste de noter que leur tracé est beaucoup moins net que celui des méandres de Belle-Isle ou de Guingamp : les terrasses qu'ils ont laissées sont parfois d'interprétation très difficile et rendent la restitution exacte de ces méandres — spécialement le méandre de 240 m. au N.-W. de Quintin — moins sûre. Le méandre de 220-215 m. dut s'enfoncer jusqu'à 212 ou 213 m. — c'est l'altitude de ses dépôts au N. de la cote 221, — puis disparut, sans doute par recoupement, ce qui amena naturellement une augmentation sensible de pente, qui se traduit encore par une rupture de pente de 210-200 m. sur le cours du Gouët;

2° *Méandre de 147-138 m.* (cf. coupe B du carton LVIII). — Il y a encore des traces assez visibles d'un méandre de 147-138 m. à La Méaugon : le Gouët encadrait la cote 141 (Ploufragan-la Tuitaie) sur la rive droite, et sur la rive gauche la cote 147 (tertre Rault). Les dépressions humides qui entourent ces deux points, avec leurs graviers et leurs limons, autorisent cette interprétation. Le Gouët ne s'enfonça guère dans la plate-forme, pas au-dessous de 138 m.; peut-être resta-t-il constamment au-dessus de 140 m. C'est également l'altitude d'une rupture de pente assez forte signalée sur le profil longitudinal du Gouët, en aval de Quintin. Les deux faits sont trop voisins pour n'avoir eu la même origine : un déplacement de la plate-forme par rapport au niveau de base.

Le profil transversal du Gouët (cf. coupe B du carton LVII) trahit une vallée rajeunie, creusée dans la pénéplaine environnante. Le profil longitudinal (cf. coupe A du carton LXIII), lui, est très irrégulier et très éloigné de son profil d'équilibre, haché de nombreuses ruptures de pente : 210-200 m., 180-135 m., 140-130 m., 100-90 m. (chaos du Houllin), 80 m., 45-40 m., ce qui est tout à fait anormal (le barrage Epivent utilise cette dernière dénivellation). Ainsi la rivière a dépensé toute son énergie à régulariser son profil longitudinal, sans y parvenir d'ailleurs, et s'est enfoncée dans la pénéplaine qu'elle a sciée par une gorge profonde, tout particulièrement entre Tréméloir et Ploufragan, où la dénivellation atteint 100-110 m. Le Gouët n'a pas encore dépassé le stade de jeunesse. Les ruptures de pente relevées sur son profil longitudinal ne lui sont pas exclusives : nous avons trouvé la rupture de 210-200 m. sur le Trieux et plusieurs de ses affluents, et nous l'avons mise en relation avec la plate-forme du Menez-Hom; celle de 180-175 m. existe sur le Trieux à la même altitude et marquant le début d'une dénivellation d'importance presque égale : 180-160 m., sur le Guic, moins accentuée (180-170 m.) ; dans certains cas, pour le Trieux,

par exemple, on peut l'interpréter comme le résultat du recoupement des méandres. Mais des mouvements épéirogéniques pourraient bien être à l'origine de ces recoupements de méandres, et finalement de ces ruptures de pente. La rupture de 140-130 m. est en relation avec la formation de la plate-forme de Léon : on en a vu plus haut le sens. Quant aux deux dernières (80 et 45 m.), particulièrement accentuées, il faudra y revenir.

Dans son cours moyen, le Gouët reçoit un tributaire qui a joué un rôle de premier ordre dans l'histoire de la plate-forme du Menez-Hom. Ce n'est cependant qu'un modeste cours d'eau dont le cours supérieur se traîne tristement dans une belle vallée, bien trop large pour le maigre filet d'eau qui le constitue : il s'agit de la rivière de Plaintel. Elle naît dans la forêt de Lorges, à peu de distance au S. du village du Foyer (Saint-Brandan), et à 1.600 m. au plus de l'une des sources du Lié. Entre ces deux cours d'eau et ces deux bassins, l'un s'écoulant vers la Manche, au N., l'autre s'écoulant vers l'Océan, au S., se trouve un vrai « col », d'altitude exceptionnellement basse : 191 m. Entre le Beffou et la Croix, il est le seul point de passage entre les deux versants où l'altitude descende au-dessous de 200 m. Et ce qui augmente encore la singularité de ce point, c'est qu'il est encadré de toutes parts de hauteurs considérables : au N.-E., Caribet-Gourlay (260-259 m.) ; au N., le Chauchix (243 m.) ; à l'W., Croix Saint-Lambert (260 m.) ; au S., les hauteurs de L'Hermitage-Lorges (245-255-260 m.) (cf. carton LIX). Dans la plate-forme du Menez-Hom, qui donne ces reliefs, il forme donc un couloir qui la sépare en deux parties (cf. *supra*, p. 58-61).

Mais ce couloir sépare également les deux bassins du Gouët et du Lié. Suivons-le depuis le coude que fait la rivière de Plaintel, près de la Garenne-ès-Meslear, et où il aboutit au N. Nous trouvons une vallée sans cours d'eau, en pente vers le N.-N.W., à fond plat, large d'au moins 250 m., longue de 600 m., aux versants évasés, très humide, avec végétation de marais et sol spongieux de mauvaises tourbières, même à la fin de la saison « sèche » d'été. Une vallée semblable, longue de 550 m., mais en pente vers le S.-E., conduit à la vallée opposée du Lié; celle-ci, plus favorisée que la première par l'orientation, est occupée par des prairies, coupées de canaux de drainage. Entre ces deux vallées, un « col », long de 500 m. environ, en ligne droite : le sol est noirâtre, imperméable; çà et là apparaissent, sous la couche superficielle, les quartzites qui forment le substratum cristallin, spécialement près du village du Chénetel (Plœuc). Ce sol noir ressemble tout à fait à celui que l'on trouve dans les vallées à cours

d'eau temporaire, ce qui n'est pas le cas ici, avec ceci en plus qu'on rencontre, mêlés à ce sol, des graviers et des sables. Aux alentours, en dehors de la dépression, dans la forêt voisine, le sol retrouve l'aspect gris cendré qui est l'aspect des sols forestiers en pays humides.

Cette dépression, dont on a souligné l'importance, avec ses particularités, n'a pas de sens si l'on n'y voit pas la marque d'un lit fluvial abandonné, et d'un lit de grande dimension, car le « col » présente un fond plat d'au moins 50 m. de large. Ce lit fluvial est l'indice du passage d'un cours d'eau; mais d'où venait ce cours d'eau? Certainement pas du N., la plate-forme du Menez-Hom, dans laquelle est creusée la dépression du « Foyer », étant bien plus élevée au S. de la forêt de Lorges qu'au N., où elle s'abaisse vite à 239-233 m. (Plaintel), et même 221 m. Il faut donc chercher au S. du « col » du Foyer, dans le bassin du Lié. Justement, au N. de La Motte, la plate-forme du Menez-Hom est entamée par une rivière dont la vallée supérieure ressemble étrangement au bassin de réception d'un cours d'eau important. Elle coule du S.-W. au N.-E. et finit dans le Lié, un peu en amont de Plouguenast. Précisément, la pente « actuelle » n'est plus du tout S.-N., comme le cours de cette rivière le ferait supposer, mais bien N.-S. Du reste, le Lié, l'Oust, toutes les rivières de la région suivent cette direction « conséquente »; tous les tributaires du Lié s'y conforment, sauf cette rivière de La Motte et les trois ruisseaux voisins. La chose est d'autant plus curieuse que la source de cette rivière ne dépasse pas 235 m. aux Epinais, S.-W. de La Motte, et qu'un autre cours d'eau, issu du Pont-au-Bled, sur le versant S. de la butte des Epinais (243 m.), et à peu près également à 230 m., dévale tranquillement vers Loudéac et Saint-Samson, où il rejoint l'Oust. Donc, actuellement, la rivière de La Motte offre une direction « obséquente », anormale dans l'état présent des choses. Si l'on regarde la disposition de la plate-forme du Menez-Hom, ce cours d'eau, dit obséquent, apparaît au contraire bel et bien conséquent dans sa direction S.-N., et l'une des vraies sources de la rivière de Plaintel. Elle se composait alors :

a) De son cours actuel;

b) Du cours du Lié supérieur, dirigé S.-N.;

c) De la rivière de La Motte.

C'est à ce cours d'eau assez considérable qu'il faut attribuer et l'extraordinaire abaissement du « col » du Foyer, et les dépôts alluviaux qui caractérisent ce passage (cf. coupes A et B du carton LV). Ce cours d'eau ancien fut capturé par un autre cours d'eau plus puissant, coulant à faible altitude : le Lié, qui se jette dans l'Oust à 48 m. d'altitude seulement, à l'W. de Lanouée, et coule dans une région où

la pénéplaine ne dépasse guère 150 m., autour de Loudéac. C'est précisément l'altitude d'une rupture de pente marquée sur le Lié en amont du confluent de Plouguenast. De ce cours ancien du Lié supérieur, tributaire du Gouët, il ne reste plus comme vestiges que le cours S.-N. de la rivière de La Motte.

Il se pose aussi un autre problème, à propos d'une anomalie du Gouët inférieur. Jusqu'à la hauteur de Trémuson, le cours du Gouët est généralement conséquent, étant dirigé du S. au N. Aux « mines d'argent » de Trémuson, son thalweg n'est plus qu'à 30 m. d'altitude, lorsque brusquement la rivière change de direction, pour prendre la direction W.-E., et cela en plein milieu des schistes amphiboliques, entre deux blocs de syénite de Coutances, et il va finir dans la baie ensablée de Saint-Brieuc, entre la pointe du Roselier, au N., et la tour de Cesson, au S., coupant en deux un bloc de syénite à la Vallée-Bagot et en entamant un autre au Bois-Boissel. Les méandres encaissés très évolués qu'il décrit disent assez les difficultés qu'il a dû vaincre pour se loger ainsi. Sa vallée, jeune encore, laisse voir, et très nettement, au moins deux cycles d'érosion : l'ancien, qui aboutit à la formation de la pénéplaine, et un nouveau, qui a creusé à la surface de cette pénéplaine une vallée en gorge, dont, à certains endroits (Légué, par exemple), les versants présentent de fort beaux replats (60-70 m.) (cf. coupe C du carton LVII).

Or, rien ne fait prévoir ce coude brusque des « mines » de Trémuson : ni la géologie, puisque le Gouët n'entre pas dans une nouvelle zone exceptionnellement tendre — au contraire, les blocs de syénite qu'il coupe passent pour fort résistants; — ni la topographie, puisque, au coude de Trémuson, la pente de la pénéplaine est dirigée vers le N.-N.E., non pas vers l'E. Au N. du coude comme au S., on trouve les mêmes altitudes, comprises entre 120 et 137 m.; à l'W. Trémuson culmine à 152-155 m., et au N.-W. le Sépulcre aligne ses deux buttes aplaties à 141-142 m., Plérin descend à 113-108 m., comme Saint-Brieuc à 117-108 m. Un cours du Gouët vers le N.-E. apparaîtrait donc normal, un cours finissant par le ruisseau de la « Grande Vallée » à la grève des Rosaires. Tel qu'il est actuellement, étant donné la topographie actuelle, le cours du Gouët ne peut s'expliquer rationnellement.

Deux hypothèses peuvent permettre de le comprendre : ou bien un cours ancien, en continuation du cours moyen, décapité; ou bien un phénomène d'épigénie.

a) A première vue — et même sur le terrain — la première solution apparaît bien tentante. De la cote 137, un peu à l'E. du Sépulcre,

on aperçoit au S. la profonde coupure du Gouët, entre La Méaugon et Ploufragan; au N., la Grande Vallée, qui aboutit grève des Rosaires; entre les deux, une dépression (1.200 m.), que draine vers le Gouët le ruisseau de la Boissière et que prolonge une gouttière encadrée à l'W. par le Sépulcre (141-142 m.), à l'E. par les buttes (137-132 m.), simple ensellement de 7 à 8 m., long de 350 m. au plus, large de 500 m., mais qui sépare le bassin du Gouët du ruisseau de la Grande Vallée. Faut-il voir là la trace du passage du Gouët? La chose n'est pas impossible. Sans doute on ne voit ni cailloux roulés, ni graviers, ni alluvions fluviatiles, mais il ne faut pas oublier que tout cela a bien pu disparaître par le travail de l'érosion, ou même être recouvert de ces limons plus ou moins loessiques qui revêtent toute la pénéplaine comme d'une carapace, épaisse par endroits de plusieurs mètres, comblant les dépressions et empâtant les reliefs; que, d'autre part, Gouët, dépression de la Ville-au-Bedel, ruisseau de la Grande Vallée, sont dans un même alignement qui ne laisse pas que d'impressionner l'observateur. Quant à l'absence d'arguments positifs en faveur d'un cours ancien du Gouët en direction du N.-N.E., on peut l'expliquer très rationnellement en admettant qu'au moment où la mer fit invasion dans la future « baie de Saint-Brieuc », le Gouët supérieur avait déjà été depuis longtemps capturé par la rivière Gouët inférieur (cf. carte LXI) ;

b) La seconde hypothèse, qui fait appel à des phénomènes d'épigénie, mérite plus encore qu'on s'y arrête. De vrai :

1° On constate, à la simple inspection d'une carte marine (cf. facsimilé et réduction carton LXII), un ensablement notable de la baie de Saint-Brieuc, et plus encore de l'anse d'Yffiniac, sensible jusqu'à la cote — 10 m. (— 14 m. 50 des cartes terrestres) ;

2° A partir de cette cote — 10 m., il se produit une rentrée des courbes vers le rivage, entre les hauts-fonds de Saint-Quay (Roches Saint-Quay, Harbour, les Hors), à l'W., et les hauts-fonds du Verdelet, des Jaunes, de Rohein, du Petit-Léjon, du Grand-Léjon, à l'E., visible sur les courbes — 10, — 15, — 20, — 25 m. : ce qui indique un chenal sous-marin analogue à celui du Léguer, des tributaires de la baie de Perros et du Trieux surtout, ayant toute l'allure d'un estuaire sous-marin creusé par une rivière venant du S. de la baie;

3° Une carte précise de l'anse d'Yffiniac (cf. plan du port du Légué et de l'anse d'Yffiniac) montre que le chenal du Gouët, tracé dans les sables de la baie de Saint-Brieuc, passe à 1.200-1.400 m. de la pointe du Roselier, en direction S.-N., par conséquent vers l'estuaire sous-marin décelé par les sondages de — 10 à 25 m. Dans ce chenal

aboutissent certainement, à 1.200 m. à l'E. de la pointe de Chateon, les tributaires de l'anse d'Yffiniac : Urne, Caler, rivière de Saint-René, tandis qu'un bras contourne au N. la presqu'île de Lermo (Hillion), en direction de l'estuaire du Gouessan;

4° Le Gouessan lui-même se dirige vers le N.-W. et, selon toute probabilité, rejoint l'estuaire du Gouët à l'W. de Rohein, comme la Flora entre le plateau des Hors et le Petit-Léjon.

De ces faits d'observation, il ressort que l'W. de la baie de Saint-Brieuc a été parcouru par un fleuve qui y creusa — à l'air libre — un estuaire aujourd'hui envahi par les eaux marines, à la suite d'un relèvement du niveau de la mer; que ce fleuve, dont le Gouessan, le Caler, l'Urne, étaient tributaires, venait du S. de la baie, et en prolongement direct du cours actuel du Gouët. On peut donc légitimement conclure que le Gouët actuel — dont on peut suivre, dans la baie de Saint-Brieuc, jusqu'aux méandres sous-marins — est bien la partie restant à l'air libre du grand cours d'eau central de la baie, passant entre la pointe de Lermo et celle du Roselier, entre le plateau des Hors et le Petit-Léjon. L'estuaire sous-marin du Gouët se rattache de façon indiscutable au cours inférieur du Gouët actuel, non pas à une rivière qui finirait plage des Rosaires. Et comme rien dans la géologie non plus que dans la topographie ne permet d'expliquer le coude des « mines de Trémuson », il y a lieu d'envisager un phénomène d'épigénie. Le fleuve coulait sur une couverture sédimentaire, à la surface du sol. Sur cette couverture affectant la forme d'un cône très aplati, autant qu'on en peut juger par l'aspect actuel de la pénéplaine aux environs de Saint-Brieuc, le Gouët a lentement dérivé et s'est fixé suivant la ligne de plus forte pente, déblayant la couverture, et, celle-ci une fois disparue, il a continué de suivre le même parcours et de s'enfoncer dans la pénéplaine, lors du rajeunissement de celle-ci. C'est pourquoi il coupe indifféremment roches dures et roches tendres.

Sans doute, dans l'état actuel des choses, il est difficile de produire une démonstration convaincante de cette hypothèse, puisque la couverture sédimentaire présupposée a totalement disparu; mais l'hypothèse n'en reste pas moins hautement vraisemblable, parce qu'elle tient compte des faits et les explique rationnellement. Soulignons en passant l'analogie existant entre le cours inférieur du Gouët et le cours inférieur du Guindy, au point de vue de la direction; comme l'analogie existe entre la plate-forme de Kermaria-Sulard-Trézeny, en pente double vers le N. et vers l'E., et la plate-forme de Plérin, affectée de cette même double pente. Et de même que dans la région du Guindy la cote 117 paraît avoir joué le rôle de seuil de sépa-

ration, dans le cas présent les buttes du Sépulcre (141-142 m.) semblent bien avoir rempli la même fonction.

D'ailleurs, le Gouët ancien n'était pas la rivière étriquée que l'on voit maintenant. Il était grossi d'affluents considérables, depuis indépendants ou détournés (cf. plan du port du Légué et de l'anse d'Yffiniac) : le Lié supérieur, l'Urne, le Gouessan, l'Ic inférieur même, vraisemblablement, d'autres même plus lointains, tels l'Arguenon et la Rosette, par l'intermédiaire du Gouessan, comme on le verra plus bas. La vallée inférieure de cette rivière considérable a été envahie par la mer, le réseau hydrographique fragmenté en divers éléments indépendants, ce qui suppose plusieurs épisodes importants, et en dernier lieu une transgression marine, comme pour l'estuaire du Trieux. Actuellement nous assistons à un ensablement progressif, à un envasement de la baie de Saint-Brieuc, spécialement actif, on le conçoit, à l'embouchure des cours d'eau tels que l'Ic, la Flora, et toutes les rivières de l'anse d'Yffiniac. En particulier, l'Urne et le Caler se sont enfoncés dans le sol de la grève et ont creusé des chenaux sinueux, profonds de 2 à 3 m., dangereux en raison des courants de marée qui les parcourent au flux et au reflux : les « Filières ». En Hillion, le village des Marais évoque le souvenir des « aires et mares à sel » établies près du « sillon Saint-Jean » par M^me^ de Mercœur, au XVI^e^ siècle (Arch. des C.-du-N., E, 259). Actuellement la chose ne serait guère praticable, si ce n'est en toute haute marée. En Langueux, le limon loessique, qui recouvre de plusieurs mètres d'épaisseur la côte voisine de l'anse d'Yffiniac, n'empêche pas de voir la « falaise morte » qui domine le hameau des Grèves, installé dans de véritables polders.

XI

L'URNE ET LES TRIBUTAIRES DE L'ANSE D'YFFINIAC

Tout à fait au fond de l'anse d'Yffiniac débouchent trois petits cours d'eau qui se réunissent bientôt, de façon à ne plus former qu'un seul chenal ; ce sont : l'Urne — le plus important des trois, — le Caler et la rivière de Saint-René.

Le plus important, l'Urne, est aussi le plus curieux de ces modestes ruisseaux. Longue de 18 km., elle descend en pente rapide (12 m. 941 en moyenne), décrivant un arc de cercle autour du bois de

Plédran, des hauteurs de Saint-Carreuc (230-245 m.), pointe extrême, dans la région de Plaintel-Plémy, de la plate-forme du Menez-Hom. Elle ne se fait pas faute, d'ailleurs, dans la partie supérieure de son cours, d'entamer cette plate-forme, au point de séparer l'Etoile de Gourlay (250-259 m.) des signaux de Clineuf (245 m.) et de la Vieille Cour (254 m.). La direction de la rivière, jusqu'à ce qu'elle soit descendue de 270 m. à 120 m. d'altitude, est S.-S.E.-N.-N.W : elle paraît devoir rejoindre le Gouët. A 120 m., au moulin Neuf, elle redresse son cours en direction S.-N., jusqu'à la Ville-Hellio (98 m.), et bientôt passe au N.-E., puis à l'E., dans la plate-forme de Léon qu'elle entame vigoureusement, en isolant quelques lambeaux au S.-E. de Trégueux. Descendue à 50 m., elle dévie une dernière fois pour reprendre, dans la plaine alluviale des Grèves, la direction du N.-W. et finir, comme on l'a vu, dans le Gouët. En bref, par conséquent, son cours a la forme d'un S renversé.

Le profil longitudinal est très tendu, avec une pente moyenne de 12 m. 941 (cf. coupe A du carton LXIII), et rompu par plusieurs ruptures de pente (180-170 m., 145 m., 86 m., 40-30 m.), encadrées de paliers où la pente est moins accentuée. En particulier entre 100 et 90 m., la pente est exceptionnellement faible : 3 m. 333 au km., alors qu'elle atteint 40 m. de 210 à 160 m., 11 m. 904 de 150 à 100 m., 11 m. 111 de 90 à 40 m., et 7 m. 50 de 30 à 0. Nous avons déjà trouvé ces ruptures de pente sur la plupart des autres cours d'eau déjà étudiés. Une chose ici est frappante : c'est que le cours de l'Urne paraît présenter, avec une netteté sans pareille, quatre cycles d'érosion :

a) Le premier s'est développé dans la plate-forme du Menez-Hom, qu'il entaille fortement, en majeure partie : les altitudes se tiennent entre 220 et 160 m., et l'Urne offre une direction très nettement orientée S.-S.E.-N.-N.W.;

b) Un second cycle — le plus développé de tous — entame la plate-forme de Léon et le « talus » qui la prolonge vers le S., entre 160 et 90 m. environ. La rivière s'y rapproche davantage de son profil d'équilibre, avec une pente exceptionnellement faible;

c) La rupture de pente de 90-87 m. indique une reprise violente de l'érosion et marque le début d'un troisième cycle. La pente est forte et le profil transversal de la vallée en V aigu (cf. coupes B et C du carton LXIII). On notera que cette rupture de pente (87-90 m.) coïncide assez exactement avec la limite inférieure de la plate-forme de Léon sur presque tout le pourtour de la baie de Saint-Brieuc : 88-84 m. à Etables-Plourhan, 91-89 m. à Plérin, 88 m. à Cesson, 90 m.

à Morieux-Planguenoual. Ce troisième cycle est donc postérieur à l'aplanissement de cette plate-forme et n'a commencé son œuvre qu'avec la résurrection du relief, consécutive à des déplacements par rapport au niveau de base;

d) Vers 40 m., une dernière rupture de pente amorce un quatrième cycle d'érosion. Cette rupture de pente, aux altitudes de 40-30 m., apparaît presque générale sur les rivières bretonnes tributaires de la Manche. M. Musset l'a signalée pour les rivières du Léon occidental. On la trouve sur les rivières de la baie de Saint-Michel-en-Grève : Douron, Léguer et son affluent la rivière de Ploubezre; sur le Guindy; sur plusieurs affluents du Trieux, rive gauche; sur les cours d'eau tributaires de la baie de Saint-Brieuc. Elle existe, atténuée, sur le Frémur de la Fresnaye, et même sur l'Arguenon. On en verra plus loin l'interprétation.

Il n'en reste pas moins vrai que l'Urne présente un cours assez singulier, en forme d'S renversé. L'Urne actuelle et le cours d'eau ancêtre de celle-ci, dont le cours inférieur est bien représenté par l'Urne de la source à 90-87 m., ont sculpté et aménagé les pentes et les reliefs que nous constatons maintenant. Est-ce à dire, pour autant, que les mouvements eustatiques et épéirogéniques qui ont provoqué la formation des plates-formes dans la région de l'Urne et leur déformation n'ont eu sur la direction même du cours aucune influence? Assurément non. Le cours de l'Urne reflète assez fidèlement la direction de pente des plates-formes du Menez-Hom (S.-N.), de Léon (S.W.-N.E. et même W.-E. dans la région S.-E. de Saint-Brieuc).

XII

LE GOUESSAN ET SES AFFLUENTS

Avec la basse vallée de l'Urne, la vallée inférieure du Caler et la rivière de Saint-René, nous entrons dans la « dépression éocène du Gouessan ». Le Gouessan, en effet, et ses tributaires la drainent dans son entier. M. Milon considère cette dépression comme une « cuvette » (cf. *Soc. géol. et minéral. de Bretagne*, C. R. S., 10 nov. 1935, p. 11). Nous l'avons considérée comme une partie non relevée, ou moins relevée, de la pénéplaine éogène, et, partant, de même âge que le reste.

Le Gouessan, qui lui a prêté son nom, est un cours d'eau de quelque 35 km. de long. Il prend sa source dans le Menez, vers 230 m. d'altitude, entre les cotes 301, 315, 314, 316 m., qui représentent la plate-forme d'Arrée au S.-E. de Bel-Air. Il coule ensuite vers le N., entamant violemment la pénéplaine du Menez-Hom, que, de concert avec ses affluents, il a réduite à l'état de « buttes-témoins » (cotes 235, 244, 252 m.). Après quoi, il aborde le « talus » qui limite au S. la plate-forme de Léon, et la plate-forme de Léon elle-même, où la présence de schistes micacés peu résistants (Maroué) lui permet — tout de même qu'au moindre de ses tributaires — de déblayer une large vallée qui contraste avec l'encaissement de sa vallée supérieure et inférieure, dans des roches dures (cf. coupe A du carton LXIV). C'est précisément dans ces roches dures — granit ou syénite, schistes compacts — que se trouvent les deux énormes ruptures de pente de son cours (32) : la première dans les granits de Saint-Trimoël - Penguily, à 125-120 m., l'autre dans les schistes amphiboliques compacts d'Hillion-Morieux, à 35-33 m., cette dernière utilisée par deux centrales hydro-électriques : les Ponts-Neufs et le moulin Rolland, à 1.500 m. de l'embouchure. La première est en relation évidente, on l'a vu, avec l'altitude de la plate-forme de Léon, et la deuxième s'apparente aux ruptures de même ordre signalées précédemment sur le cours inférieur des rivières bretonnes tributaires de la Manche.

Le long du cours, peu de méandres anciens. Les mieux dessinés se rencontrent autour de Lamballe, dont le site, une fois de plus, se trouve fixé par l'œuvre de méandres à grand développement, et précisé par des méandres d'altitude inférieure et de rayon plus restreint.

1° *Méandres de 98-90 m.* — Ils débutaient au S. de La Poterie, au Breil-Laurent (95-98 m.), longeaient la Tourelle (Maroué, 95-99 m.), la butte du Plessix (96 m.), et revenaient au N.-E., vers Andel-Saint-Aaron. Ils devinrent de plus en plus dissymétriques en s'enfonçant, au-dessous de 90 m., dans les schistes micacés, déterminant, au contact de la granulite feuilletée résistante, un abrupt à pic qui porta le « château » de Lamballe (85 m.), dont l'église Notre-Dame n'est que la chapelle, et le cimetière Saint-Sauveur (90-92 m.) ;

---

(32) M. Milon (*Soc. géol. et minéralog. de Bret.*, 1935, nov.-déc., p. 12) mentionne trois ruptures de pente à 180, 120, 35 m. Voici exactement, d'après le Nivellement général de France (février-mars 1929), les ruptures de pente relevées :

122 m., pente en millièmes : 17, puis 49, dans les granits;

33 m., pente en millièmes : 10,2, dans les schistes durs.

De légères ruptures se trouvent, mais à peine sensibles, aux altitudes suivantes :

137, 140, 160 m.

2° *Méandres de 70 m.* — Ces méandres, héritiers des précédents, déblayèrent encore la zone des schistes tendres et formèrent la dépression appelée le « Val », que domine de quelque 40 m. l'abrupt du « château » (cf. carton LXVI).

Les méandres actuels de 50-45 m. prennent, dans la plaine alluviale de Lescouët, l'allure de méandres divagants. Ils n'ont fait que compléter l'œuvre des méandres de 98-95 m. et de 70-68 m. en creusant plus encore les terrains tendres, ce qui mit en relief la granulite feuilletée plus résistante, et en accentuant encore l'abrupt du « château », qui fut le berceau de la ville « close » de Lamballe, en attendant que leurs alluvions fournissent le terrain où la nouvelle ville (quartiers du « Val » et de « Saint-Martin ») se développera plus tard.

L'évolution de ces méandres a eu quelque influence sur la direction des tributaires du Gouessan qu'ils recevaient près du site de Lamballe. Ainsi le Chifrouët débouchait dans les méandres de 95 et de 70 m., en amont de Lamballe, à Lanjouan : c'est à lui qu'est due la dépression du Mourier (68 m.), qui sépare la butte de « Mille-Mottes » (95 m.) de Saint-Sauveur (92 m.) (cf. coupe B du carton LXVI) ; puis le méandre de 70-68 m., de plus en plus dissymétrique, le détourna, en amont du Pont-Grossard, et désormais il le suivit dans sa migration vers l'aval. Il décrit maintenant dans la plaine alluviale de Lescouët une courbe accentuée, pour ne finir qu'à Soulleville (44 m.).

On a déjà remarqué, sans doute, l'étrangeté du cours du Gouessan : jusqu'à Lamballe, la direction est bien S.-N.; de Lamballe à la mer (anse de la Grandville), il coule S.E.-N.W. non moins régulièrement. La première direction est celle de tous ses affluents de rive gauche : la Truite, l'Evron, et même celle de plusieurs tributaires de rive droite : la rivière de La Malhoure et du Val de Plestan. Elle est conforme à la pente de la plate-forme de Léon de Saint-Glen à Lamballe, donc « conséquente ». Mais, que le Gouessan la suive jusqu'au bout, et, par la vallée du Chifrouët, il aboutira à la baie de la Fresnaye, au lieu et place du Frémur. Or il ne le fait pas, et il ne l'a jamais fait; du moins il n'y a aucune preuve qu'il ait jamais suivi cette voie.

Car :

1° Si l'altitude du seuil de Quintenic (85 m.) ne s'oppose pas, *a priori*, à cette hypothèse, cependant il n'y a aucune preuve positive du passage d'un cours d'eau important à Quintenic : ni cailloux roulés, ni graviers ou alluvions, ni terrasses fluviatiles. Le « seuil » de Quintenic peut très bien s'interpréter comme un « col » entre deux bassins, taillé dans des roches peu résistantes : phyllades et schistes micacés, qui se transforment en argile à briques ;

2° Dans l'hypothèse d'un cours ancien du Gouessan vers la baie de la Fresnaye, il faut admettre la capture de cette rivière par un cours d'eau remontant de l'anse de la Grandville vers Lamballe. Il n'y en a aucune preuve, ni aucune probabilité, les roches tranchées par le Gouessan, de Lamballe à la mer — schistes compacts, syénites ou granulite, — étant vraiment trop dures pour qu'un médiocre cours d'eau comme celui-ci, affluent du Gouët, puisse jamais abaisser son profil d'équilibre à ce point de décapiter la puissante rivière de la baie de la Fresnaye.

Il faut donc bien admettre, puisque nous regardons la cuvette du Gouessan comme originelle, que le cours actuel du Gouessan est bien lui-même le cours originel, aboutissant à l'estuaire sous-marin du Gouët. Lors du rajeunissement de la pénéplaine de Léon dans la région de Lamballe, il a maintenu sa position, quitte à entailler fortement sa vallée inférieure, vallée qui présente du reste tous les caractères d'une vallée jeune dans une plate-forme usée, surtout en aval des Ponts-Neufs, où la résistance des roches rend plus frappante l'existence de deux cycles au moins d'érosion : un ancien qui aboutit à la pénéplénation étonnamment avancée du relief (cf. la région de Planguenoual), un second qui entame la pénéplaine par une vallée encaissée, aux versants parfois presque à pic, en dépit de quelques replats (supérieurs à 55-57 m.) (cf. coupe C du carton LXIV).

Mais ce cours inférieur du Gouessan N.W.-S.E. se prolonge lui-même vers le S.-E. par un affluent de rive droite, venant des confins de l'Arguenon : le Gast (cf. coupe A du carton LXIV). C'est dans l'étude de cet affluent qu'il faut chercher la solution du problème posé par le coude du Gouessan à Lamballe. Extérieurement, ce n'est qu'un cours d'eau de médiocre importance, dont la longueur ne dépasse pas 16 km. et dont le débit est inférieur à celui du Gouessan supérieur. Par contre, sa vallée, creusée dans la granulite feuilletée et les schistes micacés, est remarquable par son ampleur (cf. coupe B du carton LXIX *bis*) et la faible pente de ses versants. De plus, le profil longitudinal est fort peu tendu : 2 m. 548 en moyenne par km., tandis que sur le Gouessan la pente, mesurée depuis 108 m. d'altitude (celle de la source du Gast) est de 5 m. 375; la comparaison des deux profils est d'ailleurs significative (cf. coupe A du carton LXIV). A ceci on objectera que les terrains traversés par le Gouessan sont résistants, et que le Gast coule, au contraire, en terrains tendres. Soit. Mais le Gouessan dispose d'un débit singulièrement plus fort que le Gast pour vaincre la dureté des roches et se rapprocher de son profil d'équilibre. Or il ne l'a pas fait, il en est même loin (cf. coupe A du carton LXIV).

Il reste donc que le Gast, mieux que le Gouessan supérieur, représente le prolongement du Gouessan inférieur et, pour tout dire, le vrai Gouessan primitif, celui qui, par l'actuelle vallée du Gast, atteignait la Rosette ancienne, ancêtre de la Rosette actuelle.

Car entre les deux bassins — Rosette et Gast — il y a plus qu'unité de direction : il y a communication. L'examen d'une carte détaillée (1/40.000e) surtout montre que le cours de la Rosette, après l'étang de Jugon et le confluent de l'Arguenon, se prolonge vers le N.-W. par une dépression que drainent les petits ruisseaux du Plessix-Canet et du Pré, affluent du Guilier au S.-E., et à l'extrémité de laquelle se trouve l'important village du Saint-Esprit (100-108 m.) en Plédéliac. Un seuil de 120 m. de large, atteignant à peine 100 m., sépare cette dépression d'une autre, recourbée en forme de crosse, et qui, par les bois de Saint-Aubin, rejoint le ruisseau de Plédéliac au hameau de la Gaudais (cf. carte LXIX). Au N. et au N.-W. seulement se montrent des hauteurs supérieures à 100 m. : 108 m. au Saint-Esprit, 105 m. sur tout le pourtour de la dépression et à l'W. de la rivière de Plédéliac. Faut-il voir dans ces coteaux en pente douce, qui encadrent les ruisseaux de Plédéliac, du Pré, du Plessix-Canet, et le seuil qui sépare leurs bassins, des restes de terrasses fluviatiles? La chose n'a rien d'impossible, sans qu'on puisse l'affirmer péremptoirement. Par contre, on trouve dans le bois de Saint-Aubin, entre le village de la Gaudais et celui du Saint-Esprit, les mêmes graviers, les mêmes limons argilo-sableux, la même disposition par ordre de densité, que dans la vallée drainée par le ruisseau de Plédéliac et à Launais et au Pré, dans la dépression menant au Guilier : la chose ici n'est pas douteuse. Par conséquent, on est autorisé à conclure qu'un même cours d'eau — et d'une certaine importance — a semé là ces débris d'origine fluviatile. Or ce cours d'eau n'a pu être le ruisseau de Plédéliac, qui ne traverse pas le seuil du Saint-Esprit; encore moins les deux minuscules tributaires du Guilier. Ce n'a pu être que la Rosette, continuant son cours vers le N.-W., en prolongement de son cours moyen. Encore n'eut-elle pas le temps de creuser profondément son lit, puisque l'enfoncement ne dépassa pas 8 m. (108 m. plateau de Saint-Aubin, 100 m. seuil du Saint-Esprit). Faut-il voir dans un raccourcissement de son cours l'origine de la légère rupture de pente relevée sur le grand tributaire de rive gauche, l'Arguenon, supérieur à 101-102 m.? Peut-être.

Mais la Rosette paraît bien avoir changé de direction deux fois au moins avant d'être détachée du Gast. Son cours, par le Saint-Esprit-Plédéliac, constituait un vrai méandre de 100-102 m., qui ne tarda pas

à se renverser, car, au S. de la forêt de Cojégu, on trouve un couloir très curieux, un peu au N. de la route de Lamballe à Dinan par Jugon, véritable ensellement (92 m.) entre la butte de Cojégu (95-96 m.) et les pentes de Tramain (102-113 m.), unissant le Gast et le Guilier; le village de Loiserie s'y est logé près d'un ruisseau tributaire du Guilier, qui essaie de son mieux de drainer la grande dépression où il coule, sans y parvenir. Que ce soit ce tout petit ruisseau qui soit l'auteur du couloir, ce n'est pas croyable; il faut envisager une autre hypothèse : cette dépression importante est l'œuvre d'une rivière importante, à qui l'on peut bien attribuer les débris de terrasses qui bordent, au S., le couloir en question. Et l'on est obligé de faire les mêmes constatations à 1 km. au S. de Saint-Igneuc, où l'on peut voir, au hameau de la Lande, un seuil argilo-sableux, entre deux dépressions très humides, que l'on est tenté de rapprocher du seuil du Saint-Esprit.

Un cours de la Rosette par Saint-Igneuc (95 m., la Lande) et le couloir de Loiserie semble être fort probable, mais ne s'impose cependant pas absolument. Non plus qu'un autre tracé au S. du bourg de Plédéliac, au N. du bois de Cojégu, longeant la butte de Cojégu pour aboutir au ruisseau du Pré. Peut-être même faudrait-il comprendre de la sorte l'évolution de la Rosette dans ce seuil remarquable Gast-Arguenon :

1° Direction du Saint-Esprit - Plédéliac N. - Gast (100 m.) ;

2° Direction du Pré - Plédéliac S. - Gast (95 m.) ;

3° Direction de Saint-Igneuc - Loiserie - Gast (95 m.).

Le premier itinéraire apparaît comme presque certain, les deux autres comme probables ou simplement possibles. Mais cette conjonction Rosette-Gast permet d'expliquer parfaitement certains faits observés dont la raison échappe autrement, surtout cette magnifique vallée du Gast, véritable gouttière entre le plateau de Plédéliac, au N. (100-108 m.), et celui de Plestan-Tramain, au S. (110-126 m.), sans proportion avec le débit de la petite rivière qui l'égoutte actuellement, et le cours même du Gast, dont le profil longitudinal donne l'impression d'un cours d'eau inachevé, avec sa pente régulière, faible, contrastant avec celle du Gouessan : l'actuel cours du Gast apparaît comme le cours moyen d'un fleuve où manque la partie supérieure.

D'autre part, restituons le profil de la Rosette, ancêtre de la Rosette actuelle, à la surface de la pénéplaine restituée à son altitude probable dans la région de Mégrit, c'est-à-dire vers 130-135-140 m. : le profil s'harmonise parfaitement avec celui du Gast, de la rivière de

Plédéliac coulant à la surface du plateau, avec celui du seuil du Saint-Esprit (cf. coupe A du carton LXIX).

Enfin la vallée du Gouessan inférieur se comprend parfaitement dans cette hypothèse, et pourquoi elle a pu, en s'enfonçant en bordure de la plate-forme de Léon rajeunie et déformée, et comment la rivière a pu scier le bloc de syénite fermant son estuaire : la direction du Gouessan, à partir de Noyal, apparaît dans ce cas normale. Il descend des hauteurs qui occupaient ce qui, depuis, est devenu la dépression de la Rosette et qui, avant l'excavation, atteignait au moins 130 m. — les témoins subsistant en Mégrit vont de 118 à 135 m., en Sévignac-Rouillac 128-155 m.; — il déblaie de son mieux le seuil du Saint-Esprit — peut-être celui de Saint-Igneuc - Cojégu, — entame la granulite de Lamballe et les couches dures de la plate-forme de Morieux, avant de se jeter dans le Gouët, toujours en direction du N.-W. Ainsi envisagé, le cours du Gouessan apparaît bien cohérent, tandis que si l'on rejette cette explication il faut renoncer à comprendre le coude de la rivière à Lamballe : pourquoi, en effet, un cours supérieur conséquent et un cours inférieur subséquent par endroits, en tout cas formant un angle avec la direction du cours supérieur?

Qu'autour de ce grand tronc se soient développés des affluents, rien que de normal : Gouessan supérieur, Truite, Evron sur la rive gauche; Chifrouët, rivière du Pont-Ollivier, voilà pour la rive droite. Il est permis aussi de constater le parallélisme entre le tracé de la côte W. de la baie de Saint-Brieuc et ce cours ancien du Gouessan, ce qui ne signifie pas nécessairement dépendance. De même il est curieux de noter la direction N.W.-S.E. également d'un autre grand axe fluvial : l'axe Garun-Meu, aligné presque dans le prolongement du Gouessan-Rosette.

Une autre question se pose maintenant : pourquoi et comment fut disloqué le système Gouessan-Rosette? Le rajeunissement de la pénéplaine de Léon, à la surface de laquelle coulait le Gouessan ancien, ne pouvait manquer d'être fatal aux rivières coulant S.E.-N.W. : en portant les régions méridionales de la pénéplaine à une altitude plus élevée, il augmentait la pente des rivières coulant S.-N., donc il leur donnait, toutes choses égales, une force d'érosion accrue. Une rivière indépendante du système Gouessan-Rosette en bénéficia : l'Arguenon inférieur, coulant à ce moment un peu au-dessous du Gouessan (92 m.) — les replats indiquent 84-86 m., — se chargea de décapiter le fleuve, qu'il atteignit très probablement un peu en aval de Jugon, à la limite N.-W. de la bande de micaschistes et gneiss de

granulite de Saint-Igneuc à Beaurenais. Du même coup, Rosette et Gast de maîtres devenaient vassaux. Le Gast ne fit plus que se traîner dans cette large vallée qui n'était plus à sa taille; le Gouessan supérieur prenait l'avantage sans modifier le moins du monde sa direction, non plus que ses voisins, Truite et Evron. Ils se contentèrent de s'enfoncer dans la plate-forme rajeunie et de trancher brutalement la bande de granulite de Meslin-Lamballe : le Gouessan à Lamballe même, la Truite à Meslin, l'Evron à Trégenestre.

La Truite, en particulier, s'y fraya une vallée en gorge qui contraste vivement avec l'étrange dépression de Carlan (49 m. à l'W., 46 m. à l'E.), très humide (étang de Carlan), au point de former des marécages d'hiver. La faible résistance des phyllades qui forment le sous-sol ne suffit pas à l'expliquer, car ces mêmes phyllades tendres donnent tout de même la butte aplatie de Létimieux, au N. (82-85 m., soit 35-40 m. au-dessus de la dépression de Carlan), celle de la Truite (75 m.), à l'E., et celle de Mauny (79 m.), à l'W. Faut-il y voir la trace d'un ancien cours fluvial? C'est fort vraisemblable, sinon certain : celui d'une Truite tributaire de l'Evron, bien plutôt que d'un Evron tributaire de la Truite (cf. carte LXVI, A).

L'Evron, lui aussi, s'épanouit, au sortir du massif de granit de Plœuc-Moncontour, dans les phyllades de Hénon-Bréhand, ce qui est normal, et aussi — surtout, même — dans la couche dure de granulite de Saint-Carreuc - Lamballe, ce qui surprend davantage. C'est cependant là que la « cuvette éocène du Gouessan » atteint son point le plus bas (cf. carte LXXI), entre Quessoy-Trégenestre (50-55 m.). De concert avec ses affluents, il a tapissé le fond de la cuvette, à forme de cône très aplati (75-55-50 m.), de 5 km. de long et 2 km. de large, d'alluvions fluviatiles très faciles à identifier. Ce sont les mêmes qui ont comblé l'étang de Mauny en Landéhen, l'étang du Chêne près de Moncontour, et qui recouvrent l'argile « résiduelle » à Saint-Quéneuc : terres humides, favorables aux prairies (Launay-Madeuc) quand l'égouttement peut se faire. Leur épaisseur, mise en lumière par les travaux de voirie de septembre 1937, à l'W. de Trégenestre, dépasse partout 0 m. 80 à 1 m., ce qui est peu, cependant (cf. coupe A du carton LXVI). Quant à la « cuvette », encadrée de tous côtés par des hauteurs plus fortes (Quéfiac 95 m., Mauny 79 m., Camilhou 102 m., Bréhand 106 m.), elle est l'œuvre de l'Evron. Car, de toute évidence, la rivière coulait à peu près à la même altitude que les parties voisines de la dépression, donc vers 80 m. au moins. Il lui a fallu entamer la granulite dure pour la ramener à l'altitude actuelle (75-50 m.), et elle l'a fait en y décrivant une double série de méandres.

1° *Grands méandres de 96-80 m.*, qui déterminèrent les abrupts peu accentués de la Ville-Guihien (94-80 m.) et plus marqués de Camilhou (102-80 m.), avant de se replier vers l'Etimieux. La dissymétrie augmentant avec le développement du méandre, il attaqua la croupe de Trégenestre à Quéfiac (95-80 m.) ;

2° *Petits méandres de 70-60 m.* — Plus faciles à identifier, ils se montrent à Saint-Quéneuc, sur la rive gauche de l'Evron, d'où ils venaient vers Trégenestre, où ils ont déblayé le replat de 70-65 m. qui porte le village et l'abrupt qui le termine brusquement à l'W. (75-55 m.). De là ils se dirigeaient au N.-W., vers les Carins-Mélian, où des terrasses alluviales et plus encore des argiles sableuses marquent leur passage.

Le résultat fut de creuser une cuvette bien nette, peu profonde, et en majeure partie dans des roches dures, point de convergence pour les petites rivières de Quessoy et de Hénon, et « zone d'épandage » pour les alluvions fluviatiles. C'est à cette cuvette qu'est due l'impression assez curieuse ressentie par le voyageur gagnant Moncontour par la route d'Yffiniac à Collinée : il croit descendre, et de vrai, des Bandes à Carloquet, il descend de 12 m. (72-60 m.) (cf. carton LXV).

XIII

LE COURS DE LA FLORA ET LA RIVIÈRE DU PONT-OLLIVIER

Au milieu des marais qui marquent l'entrée du Gouessan dans l'étang des Ponts-Neufs (cf. carton LXVII) débouche, venant des hauteurs de Planguenoual, un petit cours d'eau très encaissé, qu'on appelle dans le pays la « rivière du Pont-Ollivier ». Une de ses branches vient de Tonoisel (90 m.), en Planguenoual, l'autre de Bien-y-vient (89 m.), où elle sourd au milieu d'une dépression. Toute menue qu'elle soit, cette petite rivière a fortement entamé, spécialement dans son cours inférieur, la pénéplaine de Léon dans la région de Morieux-Planguenoual, séparant les hauteurs de Saint-Aaron - Andel, à l'E., de celles de Planguenoual-Morieux, à l'W. Or, si l'on continue la dépression de Bien-y-vient, on passe insensiblement, par un seuil de 600 m. de large et de 90-95 m. d'altitude, en pente S.W.-N.E., dans le bassin

de la Flora, où aboutit un petit ruisseau, dirigé S.W.-N.E., issu de l'Hotellerie, juste au coude accentué que fait la rivière avant de prendre la direction du N.-W. Il y a donc là un ensemble remarquable de vallées et de dépressions uniformément orientées du N.-E. au S.-W., et parallèles à la fois à la côte orientale de la baie de Saint-Brieuc et au cours du Frémur-Chifrouët. C'est :

a) Le cours supérieur de la Flora jusqu'au coude du Grenier (110-55 m.) ;

b) Le seuil de l'Hotellerie (95-90 m.) ;

c) La dépression de Bien-y-vient (90-85 m.) ;

d) Le cours de la rivière du Pont-Ollivier.

Le seuil de l'Hotellerie constitue lui-même un ensellement entre les coteaux du Poirier, au N.-W. (104 m.), et de la Croix (104 m.), à l'W., et les pentes de Coron, à l'E. : la Lande-Close (113 m.), Saint-Magloire (107 m.), et passablement humide, en dépit de sa pente vers le S.-W. Il semble bien qu'il y faille voir un ancien passage de la Flora descendant des hauteurs de Pléneuf-La Bouillie (114-111-120 m.). C'est d'autant plus probable que les alluvions se voient encore dans le seuil de l'Hotellerie, près de la Ville-Marquée, sous forme de graviers, sables, limons fluviatiles, que le cours de la Flora s'encaisse fortement à partir de Saint-Jacques, c'est-à-dire en amont du coude qui marque pour elle le point de capture par une rivière à pente plus forte que la Flora supérieure, ce qui ne se conçoit guère pour une rivière normale. Cette hypothèse est d'ailleurs en harmonie avec la pente de la pénéplaine en Pléneuf-Planguenoual : elle s'incline régulièrement du N.-E. au S.-W.; de 117-114 m. à Pléneuf, elle passe à 109-113 m. à l'W. du bois de Coron, à 104-107 m. à Saint-Alban - Planguenoual. Sans doute les alluvions sont sujettes à caution, il y manque l'épreuve décisive des terrasses indiscutées et des cailloux roulés. A quoi on peut bien faire remarquer que certaines dépressions « ouvertes », marécageuses, ont bien la valeur d'un « test », dès lors qu'elles forment « gouttières » ou « couloirs » : le seuil de l'Hotellerie est de ce nombre.

A partir du coude du Grenier, la Flora prend une direction S.E.-N.W., qu'elle garde dans toute la partie inférieure de son cours, jusqu'à son estuaire, un peu en amont du petit port de Dahouët. Cette section porte une remarquable rupture de pente vers 40-45 m., comme on l'a vu aux rivières tributaires de la baie de Saint-Brieuc, de la presqu'île trécorroise et du Léon, rupture de pente dont l'altitude coïncide, M. Milon l'a bien souligné (C. R. *Soc. géol. et minéral. de Bretagne*, 1re année, n° 5, p. 12), avec celle des terrasses littorales dont les fragments encadrent l'embouchure de la Flora, entre autres : 44 m.

la Cour (Planguenoual), 40-45 m. le Mourier (Saint-Alban), 38 m. la Garde (Pléneuf), 41 m. le Minihy (Pléneuf).

Cet estuaire de la Flora forme une sorte d'anse intérieure communiquant avec la mer libre par un goulet très étroit, entre le Mourier (45 m.) et la pointe de la Garde (38 m.) ; en ce site abrité s'est établi le port de Dahouët. On trouve là les caractères d'une ria, mais d'une ria d'un type particulier, que M. Musset a nommé « ria en bouteille » (cf. R. Musset, *la Bretagne*, Paris, Colin, 1937, p. 50-51), et dont le Trieux offre un autre exemple particulièrement curieux. Toutefois, dans le cas présent, il ne semble pas qu'il faille attribuer, entièrement du moins, la formation de cette « poche » intérieure à la présence d'une « bande de roches dures le long de la côte », tandis qu'« en arrière » se trouvent « des roches tendres » (R. Musset, *op. cit.*, p. 51) : l'estuaire à ria de la Flora s'est creusé dans les schistes amphiboliques micacés et métamorphiques, comme d'ailleurs tout le cours inférieur du petit cours d'eau. Par contre, deux modestes tributaires ont certainement contribué, par leur action sur la rive gauche, à la formation de cette « poche » : la rivière de Saint-Plestan et le ruisseau de la Ville-Halé ; leur vallée inférieure a été, comme celle de la Flora, envahie par la mer, d'où formation au confluent d'un élargissement de la nappe d'eau intérieure (cf. carton LXVII *bis*).

Le changement de direction offert par la Flora, à partir du moment où elle débouche dans l'étang marin, à Pont-Carla, ne laisse pas que de poser un problème intéressant dont les données sont suggérées par la topographie de l'endroit. A l'extrémité W. de la plage du Val-André on voit un petit ruisseau dont la partie moyenne forme un étang d'altitude 6 m. 90, plus qu'à demi comblé. Il vient d'un « ensellement » haut seulement de 21 m., encadré à l'E. par la butte du Minihy (41 m.) et à l'W. par celle de la Garde (38 m.). Cet ensellement, dans le prolongement du cours de la Flora, fait songer à un ancien cours de la rivière, ou plus précisément à un ancien méandre de 41-45 m., creusé jusqu'à 21-17 m. 05 et recoupé. Dans cette hypothèse, le ruisseau ci-dessus mentionné représenterait le « résidu » de ce méandre ; les deux petits cours d'eau de Saint-Plestan et de la Ville-Halé auraient aidé au recoupement du méandre. Pour qui connaît la topographie des environs de Dahouët, ou simplement est allé de Dahouët au Val-André par la route de la plage, cette hypothèse est fort raisonnable et séduisante, tant elle rend bien compte des faits observés.

Faut-il, à ce système Flora-rivière du Pont-Ollivier, rattacher le cours de l'Ilet? La chose apparaît tout à fait improbable. L'Ilet vient

des mêmes hauteurs que la branche occidentale de la Flora : de Pléneuf (117-114-111 m., 120 m.), et il coule normalement vers le N.-E.: quant au seuil, déprimé en son milieu — il a seulement 104 m., — qui sépare son bassin de celui de la Flora, il n'a que la valeur d'un « col » abaissé entre deux bassins. D'ailleurs il n'a aucun des caractères particuliers du seuil de l'Hotellerie : ni graviers, ni sables, ni limons. Il reste quand même ce parallélisme curieux entre son cours, la côte E. de la baie de Saint-Brieuc et le cours du Frémur.

XIV

LE FRÉMUR DE LA FRESNAYE

C'est un petit cours d'eau de 17 km., issu du seuil de Quintenic et débouchant au fond de la baie rectangulaire de la Fresnaye (cf. carton LXVIII). Son cours, la partie inférieure particulièrement, prolonge le rivage W. de la baie, avec une direction S.W.-N.E., et il coïncide assez exactement — spécialement dans sa partie inférieure, toujours — avec la limite des schistes amphiboliques compacts et des schistes de Saint-Lô tendres. Sa vallée, surtout en aval de Hénanbihen, est « très dissymétrique », note M. Milon (*Soc. géol. et minéral. de Bretagne,* nov-déc. 1935, C. R. S., p. 11), et « elle paraît être d'origine tectonique ». Ce serait donc une faille ou une flexure qui aurait permis au Frémur de se tailler une vallée aussi rectiligne. L'examen de la carte topographique, géologique, et mieux encore l'aspect du pays, du haut de la plate-forme de Montbran, par exemple, semblent donner raison aux partisans de cette opinion. Cependant, que l'on veuille bien remarquer que le Frémur s'est logé au bord de la bande des schistes tendres de Saint-Lô, et la faible résistance de ces schistes explique :

a) Le grand développement des affluents de rive droite, qui ont facilement déblayé la pénéplaine et réduit son altitude; tandis que les roches de la rive gauche ont interdit le développement d'un réseau d'affluents importants : les petits ruisseaux que l'on y trouve n'ont pu mordre sur la roche, d'ailleurs assez résistante;

b) L'allure rectiligne des rives de la baie de la Fresnaye, formée à l'E. de granulite feuilletée, à l'W. de schistes compacts, au S. de

schistes de Saint-Lô. Comme l'explique M. Musset (*La Bretagne*, Colin, 1937, p. 43), « les schistes tendres ont vite cédé à l'effort des flots », ils ont reculé pour former la baie plate de la Fresnaye.

L'influence des roches est si évidente (33) qu'au S.-W. et au S. de Hénanbihen, la présence d'un filon de granulite feuilletée amène une croupe étroite et longue, bien supérieure en altitude (80-94 m.) à la surface environnante, comprise entre 60-70 m.; la rive gauche présente à cette latitude des altitudes analogues : 93, 94, 97, 98 m.

Le profil longitudinal ne présente aucune particularité bien marquée, sauf une légère rupture de pente vers 40-30 m. Ce n'est pas, on l'a vu, un phénomène inouï, mais ici elle pourrait bien être le résultat d'un même accident dont l'autre conséquence a été la capture par le Frémur actuel de la rivière de Ruca, tributaire jusque-là de la rivière du Pont-Barré (cf. carton LXVIII).

La rivière de Ruca est un petit cours d'eau issu de la forêt de Saint-Aubin et qui descend tranquillement de 95 m. à 27 m. en face du bourg de Ruca. Brusquement, rompant avec sa direction jusque-là S.-N., elle tourne à l'W., sépare l'éperon de la Roche (62 m.), au N., des pentes de Hénanbihen (68 m.), au S., et finit dans le Frémur, à 18 m. seulement d'altitude. Rien ne permet de prévoir et d'expliquer cette anomalie : la pente est bien S.-N., le cours de la rivière jusque-là est également S.-N., donc « conséquent »; la cloison qui la sépare du Frémur n'est pas une zone déprimée, mais une croupe de 68 m. auprès de Hénanbihen, et de 53 m. encore au N., à Port-à-la-Duc. Ruca n'est guère plus élevé : 50-72-76 m. Or, en face du cours encore conséquent de la rivière de Ruca, exactement en face du coude de Ruca, venant du N., donc « obséquent », débouche un tout petit ruisseau, né dans les argiles des Touches, vers 33 m. d'altitude. En sens contraire, un autre cours d'eau semblable finit dans la rivière du Pont-Barré, au Pont-Hubert. Entre les deux, une dépression, encadrée à l'W. par les pentes de la cote 43, et à l'E. par la cote 44. La route de Matignon la coupe et permet de constater son aspect humide et d'examiner les terrasses fluviatiles qui la bordent. La pente en est faible et dirigée S.-N. jusqu'au pont Saint-Hubert (25 m.). Ce sont là, et plus qu'il n'en faut, les éléments requis pour diagnostiquer un ancien lit fluvial abandonné, œuvre d'un cours d'eau tributaire du Pont-Barré, venant du S. et détourné de sa direction primitive par les soins du Frémur, coulant à une altitude plus faible, et plus puissant : de cours d'eau, la

(33) La vallée supérieure de l'Arguenon nous fournira une belle démonstration de cette assertion (v. *infra*, p. 146).

rivière de Ruca, il ne reste plus là que le souvenir, sous la forme du ruisseau obséquent des Touches et de celui, conséquent, du pont Saint-Hubert (cf. coupe S.-N. du seuil des Touches, carton LXVIII).

XV

L'ARGUENON ET LES TRIBUTAIRES DE LA BAIE DE SAINT-JACUT

Le Frémur n'a qu'une importance relativement mince. Il n'en est pas de même de son voisin de l'E., l'Arguenon. C'est une belle rivière de plus de 50 km., puisqu'elle prend sa source dans le Menez, à l'W. de Collinée, au pied de la cote 316. Sa vallée, dès le début très encaissée, dominée par les témoins de la plate-forme du Menez-Hom (cotes 239), s'oriente tout de suite vers le N.-E.; la rivière suivra cette direction jusqu'à l'estuaire du Guildo, direction en somme conséquente. Jusqu'à 120 m., le thalweg a un profil extrêmement tendu, la vallée est étroite, profonde, avec une pente voisine de 30 m. par km. (cf. coupe A du carton LXX). A partir de 110 m., la pente, encore forte, se régularise et s'atténue rapidement, la rivière coule dans la vallée dissymétrique du Gouray, la plus belle et la plus large de la région envisagée ici (cf. coupes A et B du carton LXXVII). Cette dissymétrie s'explique parfaitement par l'inégale résistance des roches qui composent les deux côtés de la vallée. La rive gauche est faite de granits très résistants, que les petits tributaires n'ont pas réussi à entamer, et qui aligne les reliefs d'une croupe chauve du Gouray à Plénée-Jugon, de 184 m. au Pas-ès-Biches à 141 m. au tertre Valence, dominant en abrupt la vallée en son fond de plus de 80 m. La rive droite, formée de schistes de Saint-Lô, ne s'élève que lentement vers le S.-E. et les pentes de la forêt de Bosquen. Les tributaires de rive droite ont modelé à loisir ces terrains tendres qui donnent par décomposition l'argile jaune qu'une averse violente entraîne jusqu'à l'Arguenon pour en teindre les eaux. Autant la rive gauche est sévère et nue, autant la rive droite est riante et riche, avec ses belles terrasses de 60-80 m. Un autre fait frappant : c'est le soin que prennent les vil-

lages de fuir le fond de la vallée, plat, marécageux, sujet aux inondations, pour se réfugier sur les terrasses, au-dessus du lit majeur. Il faut ajouter que les tributaires de la Rosette, comme la Rieulle et la Rosaic, ont grandement aidé l'Arguenon dans son travail de déblaiement.

Le profil longitudinal de la rivière n'est guère accidenté. Une légère et courte rupture de pente, entre 80 et 85 m., en interrompt la pente uniforme dans le cours moyen; il semble assez naturel d'en attribuer la cause immédiate au recoupement des grands méandres de 84-86 m. du cours inférieur. Une autre rupture de pente, très forte celle-ci, se trouve à Jugon, dans les schistes micacés, entre 30 et 20 m.; nous avons déjà signalé l'existence de ruptures analogues sur d'autres rivières, ainsi d'ailleurs que M. Musset. Mais, en aval de Jugon, l'Arguenon gagne la mer par une vallée très encaissée, aux nombreux méandres anciens, et offrant une pente étonnamment faible, si on la compare à celle des autres cours d'eau de la région : 0 m. 88 par km. L'estuaire, à partir du Guildo, présente un bel exemple de ria, creusé dans la granulite de Dinan; et cet estuaire, comme le fait remarquer E. de Martonne (*Traité de Géogr. phys.*, Colin, 1926, t. II, pl. LII), continue la vallée à méandres encaissés jusqu'au large de Saint-Cast, entre la pointe de la Garde et les îlots rocheux des Ebihens (+ 33 m.). On suit parfaitement le thalweg sous-marin depuis le Guildo (abrupt de la Ville-ès-Maçons, 40-45 m.) jusqu'aux falaises de Saint-Jaguel (46 m.) et de Tiqueras, d'où il se dirige au N.-E. (cf. carte LXXII). C'est dans cette partie de son cours, aujourd'hui sous-marin, que l'Arguenon recevait, après le retrait de la mer des Faluns, les ruisseaux de Guébriant et des Quatre-Vents à gauche, et à droite les rivières de Plessix-Balisson et de Ploubalay, dont le cours ancien est si nettement marqué dans le pédoncule de la presqu'île de Saint-Jacut, sous forme d'une dépression étrange — 9 m. seulement d'altitude, — bordée sur ses flancs N. et S. par les terrasses du Bas-Biord (27 m.) et l'Isle - Saint-Jacut (36 m.).

C'est cette rivière qu'il faut rendre responsable de la dislocation du système Rosette-Gast-Gouessan : bien alimentée dans son cours inférieur, elle devait atteindre très vite son profil d'équilibre et, coulant à une altitude relativement faible — ses méandres anciens l'attestent, — elle devait nécessairement l'emporter sur la Rosette, plus élevée, plus éloignée aussi de son niveau de base, le Gouët.

De ces méandres anciens, les plus faciles à identifier sont de grands méandres de 96-95 m. : ils partent de Beaurenais, contournant la cote 96 (Hôtel Gautier), et passent sur la rive gauche, où ils ont

déterminé le site du futur château féodal de la Hunaudais (95 m.), et se replient vers le N.-E., en direction de Plorec. Ils s'enfoncèrent sur place à Beaurenais, jusque vers 82-80 m., mais le lobe de rive gauche déblaya au préalable et aplanit l'espèce d'esplanade en pente faible que l'on trouve entre le village de Saint-Jean et l'Arguenon actuel, puis restreignit son développement à mesure que l'altitude diminuait, jusqu'à atteindre 82-80 m. C'est sans doute à cette génération de méandres qu'est dû l'isolement de la curieuse butte de la Louvelais, près de Plancoët (91 m.), encadrée par l'Arguenon au N. et à l'E., et au S.-W. par des affluents ou sous-affluents de l'Arguenon : vraie butte-témoin respectée par l'érosion, dans une région où l'altitude ne dépasse pas 68 m. Une seconde génération paraît s'être formée près du village de Saint-Aydes, en Pluduno, mais, très démantelés et assez difficiles à préciser, ils ne méritent guère de retenir l'attention, d'autant qu'ils sont sans importance pour l'étude de l'Arguenon.

Les méandres de 82-80 m. n'eurent pas le temps de creuser profondément leur sillon, on le voit bien à Beaurenais et à Plorec. Les tributaires de l'Arguenon, très nombreux dans cette région, eurent une action autrement importante : ils entamèrent et déblayèrent la pénéplaine, faisant reculer de part et d'autre de la vallée de l'Arguenon les altitudes supérieures à 90 m., spécialement sur la rive droite, où ils ont eu toute liberté de se développer. Chose curieuse, les tributaires de rive gauche, pourtant favorisés par un terrain plus tendre, sont restés à l'état embryonnaire.

Comment disparurent ces méandres de 82-80 m.? Sans doute, suivant le processus normal, par recoupement. Mais l'évolution dut être très rapide, car la vallée actuelle entaille replats et terrasses de 90-80 m., avec une brutalité inouïe, sur nombre de points, entre la Hunaudais et Plorec, par exemple (cf. coupe C du carton LXXI). La comparaison du profil transversal de l'Arguenon en ce point et du profil transversal du cours supérieur est tout à fait édifiante à cet égard (comparer coupes A, B et C du carton LXXI). Et pourtant, ici aussi, la rivière travaille dans les schistes micacés tendres, en général; il a donc fallu une perturbation forte et rapide pour obliger la rivière à opérer cette coupure étroite et profonde, sur laquelle d'ailleurs il faudra revenir (cf. p. 143).

Plus marquée encore dans la topographie du pays de Broons-Jugon a été l'action du grand affluent de l'Arguenon, la Rosette. Cette rivière est en somme le collecteur de deux cours d'eau coulant en des sens diamétralement opposés : le ruisseau de Pont-Renault et la Rosette supérieure; le ruisseau du Pont-Renault, venant du N., a un

cours « obséquent »; la Rosette supérieure, coulant en direction S.-N., est « conséquente ». Les deux rivières confluent au S.-E. de Mégrit, à 38 m. seulement d'altitude, et leur somme, la Rosette inférieure, coule vers le N.-W., on en a vu plus haut la raison. Elle s'est logée dans une vallée à tout petits méandres, à la limite des granits de Mégrit, qu'elle n'a pu entamer à cause de leur dureté, et des schistes de Saint-Lô tendres, et pour cela même profondément attaqués. On saisit encore ici sur le vif l'influence des roches sur le modelé du relief et sur l'aspect des vallées. Les granits durs de Mégrit, qui composent la rive droite de la Rosette, forment une « côte » d'allure rectiligne, dominant de haut la rive gauche, faite de schistes friables, et pour cela taillée en pente douce. La différence de roches a causé une vallée dissymétrique, que l'on peut rapprocher de la vallée du Frémur de la Fresnaye, comme il faut noter également l'opposition très nette qui existe entre la vallée des tributaires de la Rosette, travaillant dans les schistes de Saint-Lô, et la vallée étroite, tourmentée du Pont-Renault, dans les granits de Mégrit-Languédias. Ce sont ces tributaires qui, de concert avec la Rosette, ont creusé la grande dépression de Broons-Sévignac, où un seul point dépasse 90 m. (91 m. à l'Abbaye en Dolo), et encore peut-être à cause de la présence de la bande de granulite de Plénée-Jugon, — dépression qui forme « hiatus » dans la pénéplaine de Léon, entre les plateaux de Sévignac, S. (135-155 m.), et de Mégrit (100-115 m., 135 m. exceptionnellement) (cf. coupe D du carton LXXII). Tous, d'ailleurs, ont entamé vigoureusement le plateau élevé qui borde, au S., la dépression de la Rosette, et ils s'en échappent par des vallées en gorge, très étroites, très profondes, coupant perpendiculairement à sa direction l'axe des couches et l'axe de la pénéplaine : véritables « cluses » ou « watergaps », puisqu'il s'agit ici d'un essai de relief appalachien; celle de la Moussaye n'a que 480 m. de large, pour 40-60 m. de profondeur; celle de Rocherel, 600 m., pour 50 m.; celle de Touvray, 800 m., pour 30-40 m., la plus large, où cependant la route de Broons à Lanrelas trouve bien de la peine à se loger, en bordure du bois de Broons.

Il faut également noter la disposition particulière qu'affecte le cours supérieur de toutes ces rivières : Rieulle, Rosaie, Rosette; il n'est pas dirigé du S. au N., comme l'exigerait la pente actuelle de la plate-forme, mais bien N.W.-S.E., c'est-à-dire exactement dans l'axe même des couches géologiques. Observons également que — mise à part la majeure partie de la rivière de Trouvray, entamant les schistes tendres de Néhou, formant le fond du synclinal de Gahard — les autres cours d'eau coulent indifféremment dans les couches dures

(grès de Gahard, grès de Saint-Germain, grès armoricains) comme dans les couches tendres (schistes et calcaires de Néhou, schistes de Montfort). Ce fait est facile à vérifier pour la Rieulle et la Rosaie, et plus encore pour la Rosette. En effet, la Rosette prend sa source à la cote 187 m., dans les porphyroïdes; elle coule tout d'abord W.-N.W.-E.-S.E., comme si elle devait rejoindre la Rance à Lanrelas : au Bas-Launay (cotes 101-110), elle n'en est plus qu'à 1.800 m., et elle est tout au bord des porphyroïdes durs, qu'elle a jusque-là faiblement entamés, et des schistes tendres de Montfort : un confluent des deux rivières serait logique, or la Rosette se dérobe, tourne au N.-E., puis au N. De toute évidence, le réseau s'installa à la surface de la pénéplaine. Fort bien; mais il eût dû se tracer son sillon dans les roches tendres, qui justement, là, alternent si opportunément avec les roches dures, laissant de côté les roches dures, suivant la loi de moindre résistance. Il ne l'a pas fait. Pourquoi? Ne serait-ce pas le lieu de faire appel, pour expliquer cette anomalie, à un phénomène d'épigénie : les cours d'eau ont commencé d'établir leurs vallées sur une couverture depuis entièrement disparue par érosion, et les ont maintenues en creusant dans la pénéplaine sous-jacente, en toute indépendance des couches? Hypothèse, certainement, puisque les débris de cette couverture font défaut, mais qui permet d'expliquer rationnellement les anomalies signalées plus haut.

Le réseau hydrographique dont on vient d'esquisser l'histoire ancienne s'est donc formé à la surface de la pénéplaine éogène. Les mouvements épéirogéniques faisant gauchir la plate-forme, tout spécialement les mouvements eustatiques, l'ont certainement grandement affecté et même disloqué en partie; seuls, semble-t-il, le Jaudy et le Trieux ne paraissent pas avoir trop souffert : tous deux ont réussi à maintenir leur direction conséquente, de la source à l'embouchure. De leurs tributaires, le Leff a été le plus éprouvé : la perte de l'Ic supérieur a été pour lui un coup sensible. Le Guindy, dans sa partie inférieure, offre plus d'une analogie, on l'a souligné, avec le Gouët et l'Urne : il pourrait bien y avoir là un cas d'épigénie très vraisemblable. Par contre, le Léguer a été, selon toute probabilité, capturé dans sa partie inférieure, après avoir fait subir le même sort au Guic supérieur. Mais le plus éprouvé a certainement été le système du Gouët, dont la rivière qui actuellement porte ce nom ne représente plus qu'un fragment, un débris de l'ancien cours d'eau relativement puissant dont la partie inférieure ennoyée a formé la baie de Saint-Brieuc : le Lié l'a amputé de l'une de ses maîtresses branches; l'Arguenon lui a volé la Rosette et ses affluents; l'action envahissante de

la mer l'a privé de l'appoint fourni par l'Ic, le Gouessan, l'Urne, le Caler, la Flora; le Gouët est le grand vaincu de cette lutte.

Mais, à leur tour, les rivières ont modifié sérieusement l'aspect de la pénéplaine (34) en y creusant profondément leurs vallées, quand elle a été rajeunie; certaines surtout l'ont entamée furieusement, telles le Léguer, le Trieux, le Gouët, l'Arguenon. Des méandres y ont été développés qui ont élargi les vallées ou modelé des cuvettes remarquables. Ces méandres et ces cuvettes qui en sont le résultat se trouvent à diverses altitudes actuellement : 240, 200, 170, 140, 120, 90, 80, 60 m. Les plus répandus sont les derniers, 95-90 m. et 85-80 m., puisqu'on les trouve sur le Guindy, le Jaudy, le Leff, le Gouessan, l'Evron, l'Arguenon; ce sont les plus petits, en général, et les moins accusés. Ils se sont formés vers 95-100 m., et le recoupement a eu lieu vers 80 m.; quelques privilégiés ont pu descendre jusqu'à 75 m. (Jaudy), soit 20 m. environ; après quoi, la vallée s'enfonce très rapidement (Arguenon particulièrement), en V aigu. Leur évolution est donc liée à une modification dans l'altitude de la pénéplaine par rapport au niveau de base des cours d'eau. Et, d'après l'exposé morphologique précédent, il semble bien qu'il y ait eu relèvement du sol — avec gauchissements d'inégale ampleur suivant les lieux, — mais des oscillations eustatiques restent également vraisemblables. On peut même dire que ce sont elles qui expliquent le mieux la formation des replats maintes fois signalés sur le cours des rivières étudiées, vers 55-65 m., replats dont l'altitude concorde de façon très curieuse avec les terrasses relevées dans la vallée de la Loire par M. Denizot (cf. *Société de géol. et minéral. de Bretagne*, 1921, t. II, fasc. I, p. 474-475), et les « étages » trouvés par Déperet-de Lamothe sur les côtes de l'Océan et de la Manche (cf. *C. R. Acad. Sc.*, CLXVI, p. 887; *Bulletin Soc. des Géogr. franç.*, XVIII, p. 26, 32-39), précisément vers 50-60 m. Elles expliquent également fort bien les nombreuses ruptures de pente relevées sur les divers cours d'eau tributaires de la Manche, entre la baie de Saint-Michel-en-Grève et la rivière de Rance, à 90-80 m., 70-60 m., 50-30m., 40-30 m., dont M. Musset a signalé la fréquence et l'importance pour les rivières du Léon (*An. de Géogr.*, 15 nov. 1935, p. 562). Ce sont bien des « ruptures cycliques », qui indiquent un « abaissement relatif du niveau marin par saccades ». Les dernières pourraient bien correspondre, comme le fait remarquer M. Milon,

(34) Les rivières ont évidemment modifié — et plus encore — l'aspect et l'étendue des deux autres pénéplaines (Menez-Hom, surtout, et Arrée) qu'elles ont entamées, morcelées et parfois réduites à l'état de débris ou « témoins ».

« aux aplanissements les plus élevés des terrasses quaternaires ». Mais du même coup on voit par là que ces rivières nous offrent — l'Urne, déjà, nous l'avait indiqué, — inscrits sur leur profil, non pas seulement trois cycles d'érosion, mais sans doute quatre, et peut-être davantage.

Vu :
Rennes, le 30 novembre 1938.
Le Doyen de la Faculté de Lettres
de l'Université de Rennes,
A. Rebillon.

Vu et permis d'imprimer :
Rennes, le 3 décembre 1938.
Le Recteur de l'Académie,
E. Galletier.

PLANCHES

CARTES ET COUPES

Signes conventionnels employés dans les coupes

granit
syénite
gabbro

gneiss

diorite

diabase
porphyre
ortophyres

tufs
albitophyres

Spilites

a. grès armoricain
--- feldspathique
b. grès de St Germain

schistes
phyllades

schistes micacés
----- amphiboliques

phtanites

quartz

N.B. Les notations (y. ξ. π. x ...etc) usitées dans les coupes sont empruntées à la carte géologique (à $\frac{1}{80.000}$)
de la région étudiée

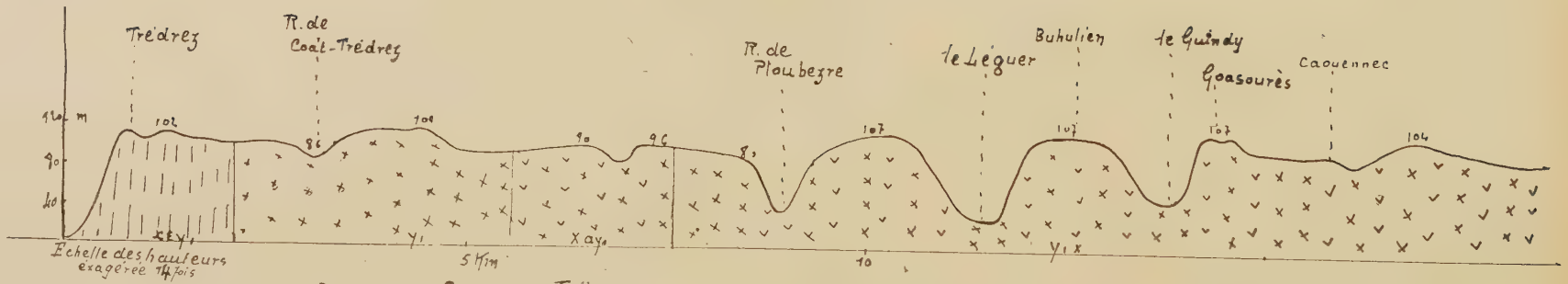
Signes conventionnels employés dans les cartes : 1. 2. 3. 4. 5. 7.

Plateforme de Léon

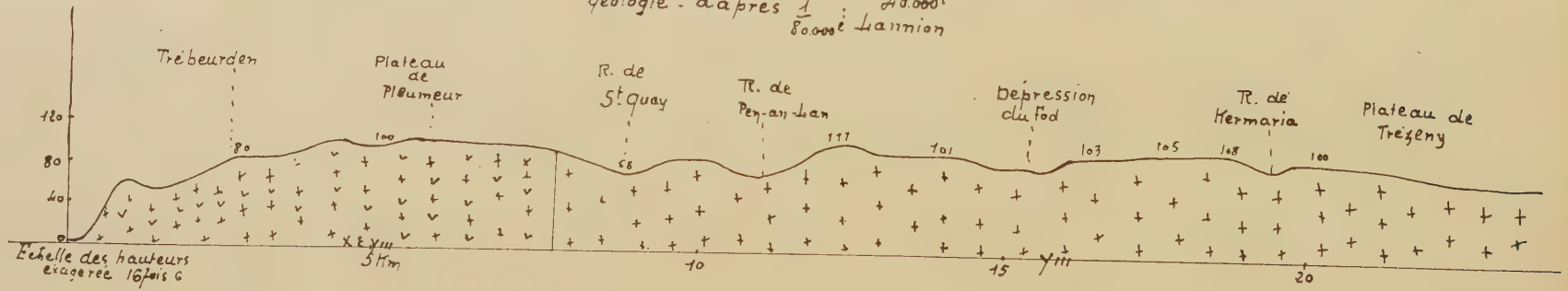
Plateforme du Menez-Hom

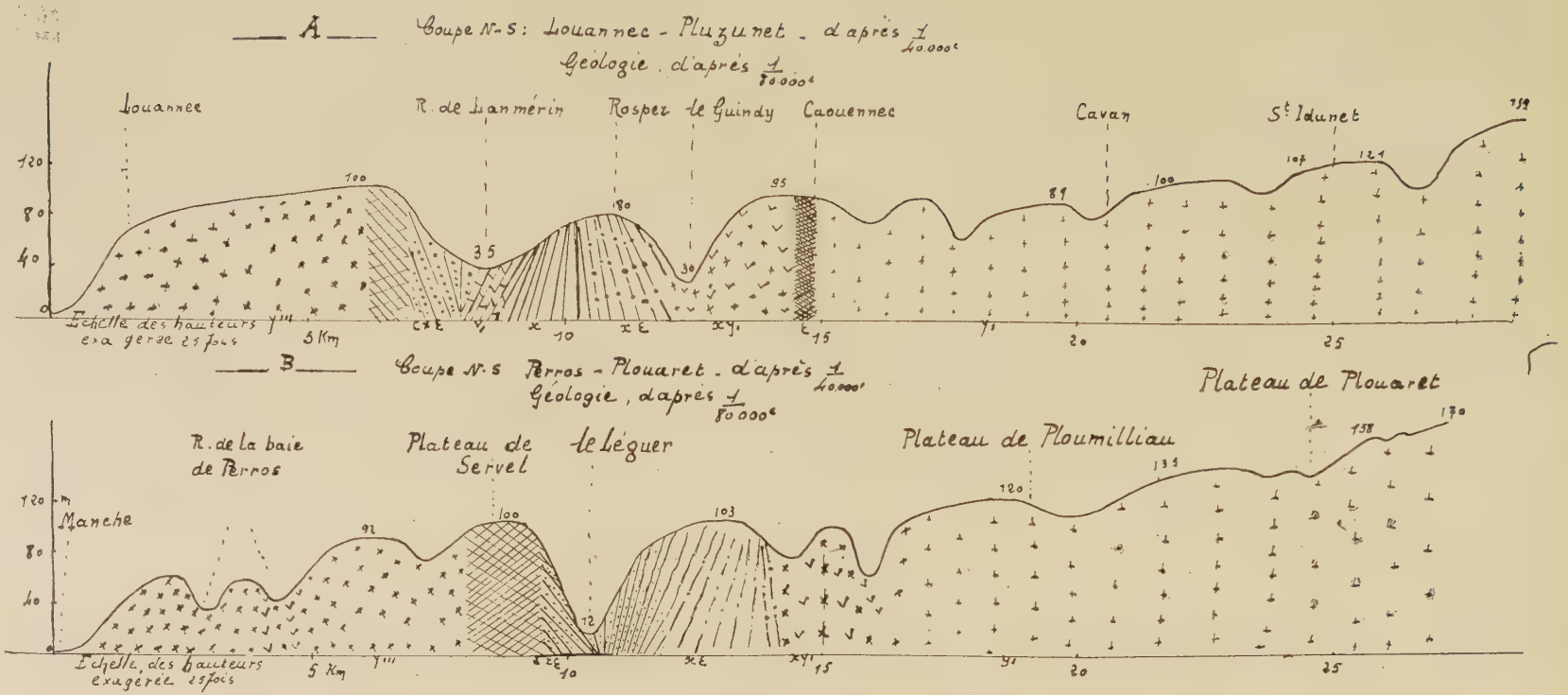
Plateforme d'Arrée

I — A — Coupe W-E : Trédrez – Caouennec. d'après 1/40.000e
Géologie d'après 1/80.000e : Lannion



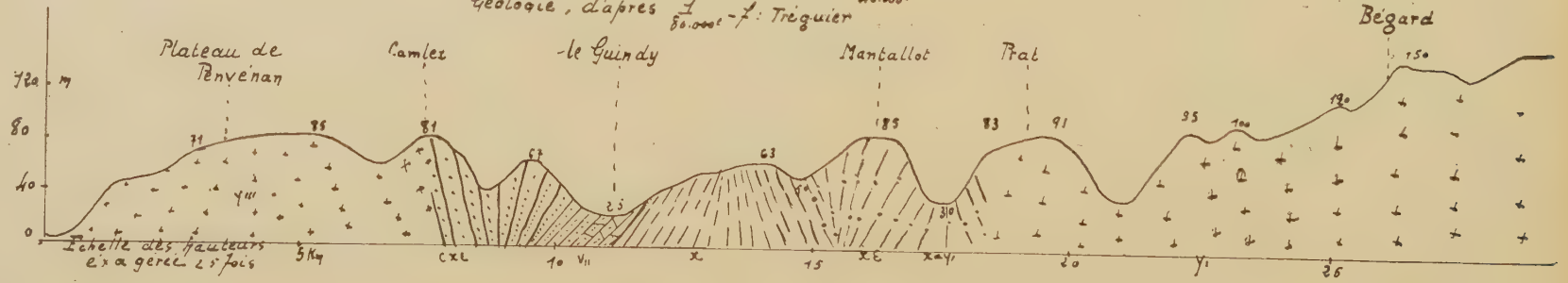
— B — Coupe W-E : Trébeurden- Camlez . d'après 1/40.000e
Géologie . d'après 1/80.000e : Lannion




A
Coupe N-S : Louannec - Pluzunet - d'après 1/40.000e
Géologie d'après 1/80.000e
Louannec
R. de Lanmérin
Rosper le Guindy
Caouennec
Cavan
St Idunet
759
120
80
40
0
100
95
89
180
35
30
Echelle des hauteurs 3 fois exagérée
5 Km
B
Coupe N-S Perros - Plouaret - d'après 1/40.000e
Géologie, d'après 1/80.000e
Plateau de Plouaret
R. de la baie de Perros
Plateau de Servel
le Léguer
Plateau de Ploumilliau
Manche
120 m
80
40
0
91
100
103
120
133
138
170
72
Echelle des hauteurs exagérée 3 fois
5 Km

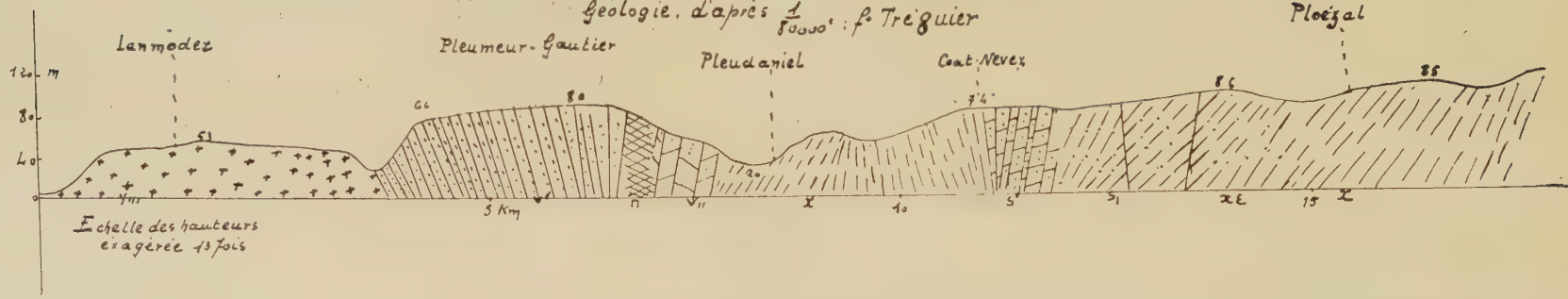
— A — Coupe N-S : Plougrescant - Squiffiec — d'après $\frac{1}{20.000^e}$
Géologie d'après $\frac{1}{80.000^e}$ - f. Tréguier

— B — Coupe N-S : Penvénan - Bégard. d'après $\frac{1}{20.000^e}$
Géologie, d'après $\frac{1}{80.000^e}$ - f. Tréguier

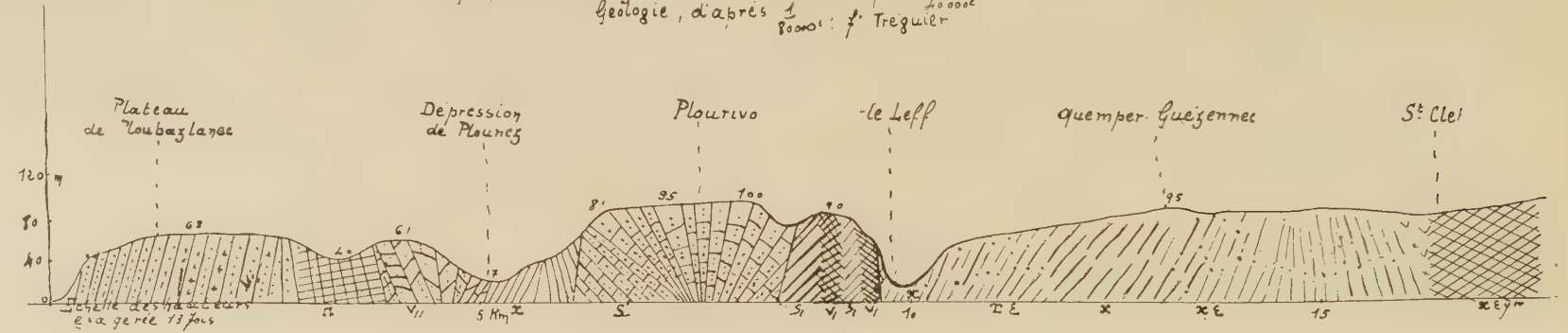


V

— A — Coupe N-S : Lanmodez. Runan — d'après $\frac{1}{10.000^e}$
Géologie, d'après $\frac{1}{50.000^e}$: f° Tréguier

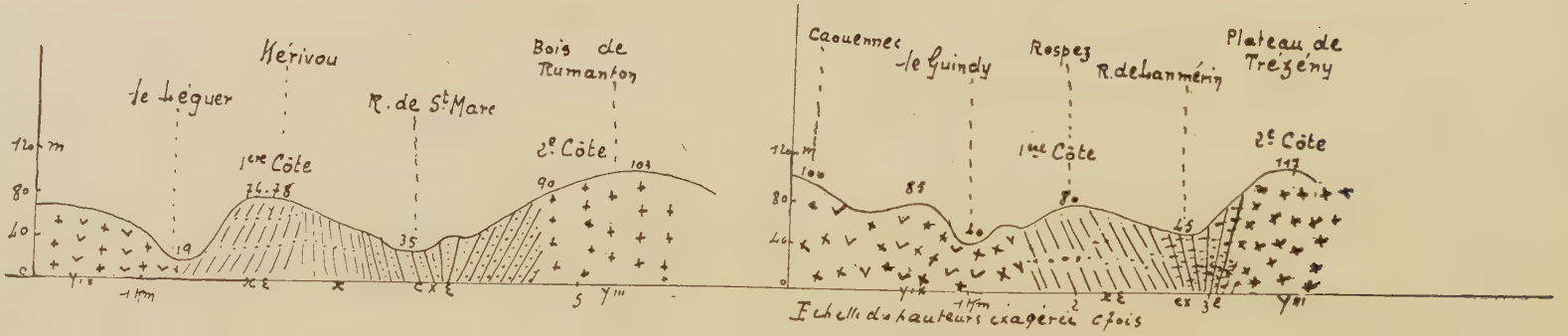


— B — Coupe : N-S : Ploubazlanec. Saint-Clet — d'après $\frac{1}{10.000^e}$
Géologie, d'après $\frac{1}{50.000^e}$: f° Tréguier



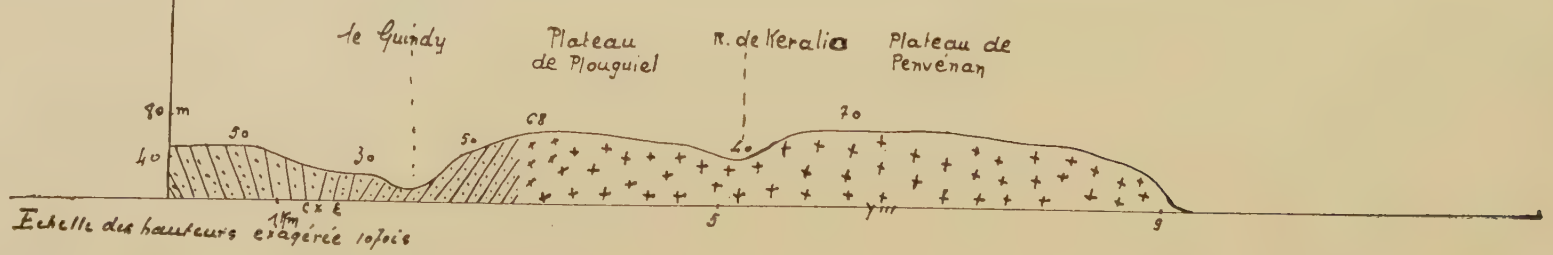
VI

___ A ___ Coupes S-N montrant la double "côte" dans la région du Léguer et du Guindy inférieur d'après $\frac{1}{40.000^e}$ __ B __



__ C __

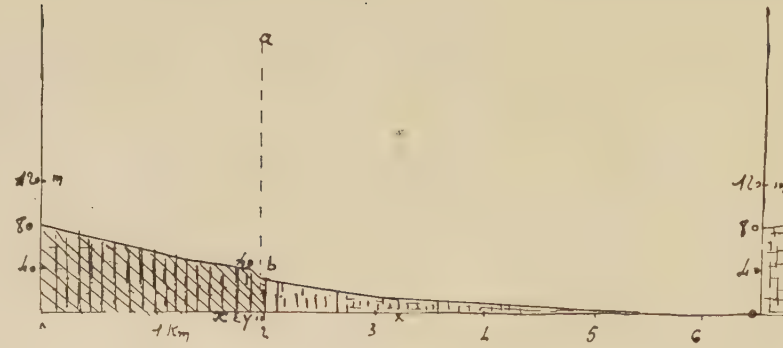
Coupe S-N : Minihy - Port-blanc (Penvenan) d'après $\frac{1}{\text{.....}^e}$



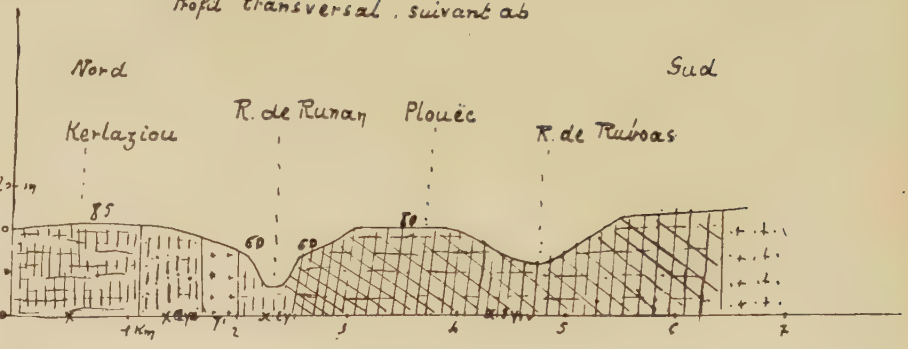
VI bis

Rivière de Runan - d'après $\frac{1}{10.000}$

Profil longitudinal

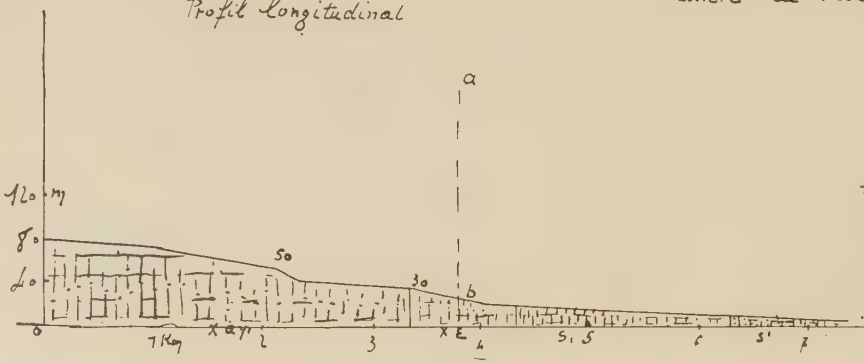


Profil transversal . suivant ab



Rivière de Ploëzal d'après $\frac{1}{10.000}$

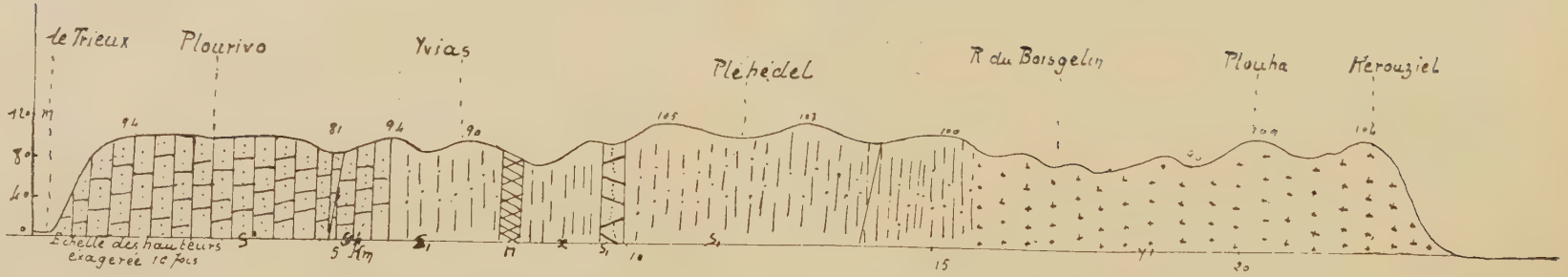
Profil longitudinal



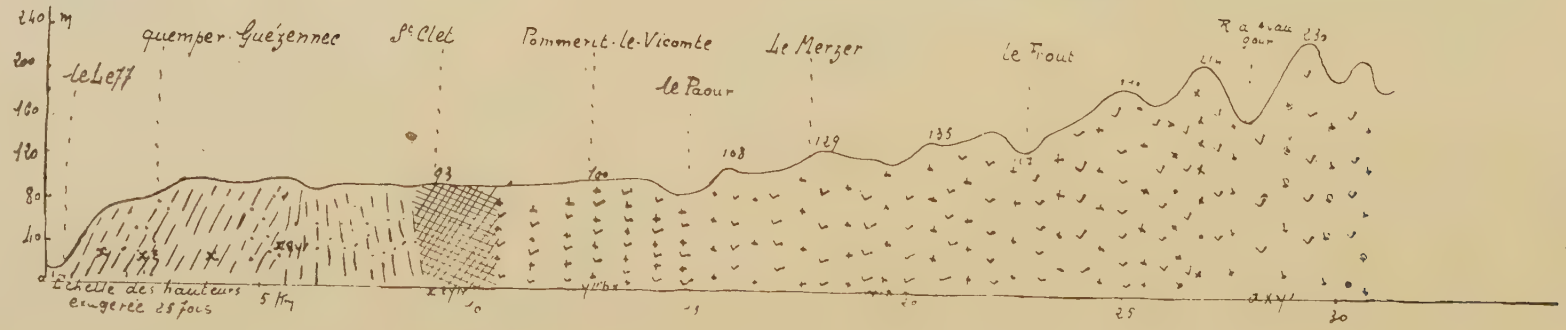
Profil transversal . suivant ab

VII

— A — Coupe NW-SE : Plourivo - Plouha - d'après 1/20000e
Géologie . d'après 1/80000e f.e Treguier

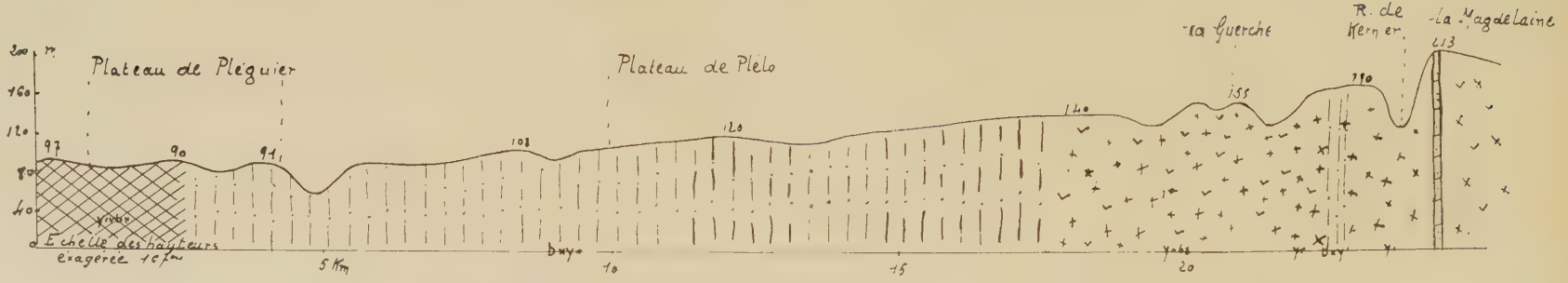


— B — Coupe N-S : Quemper Guézennec — Lanrodec. d'après 1/20000e
Géologie . d'après 1/80000e f.e Treguier - St Brieuc

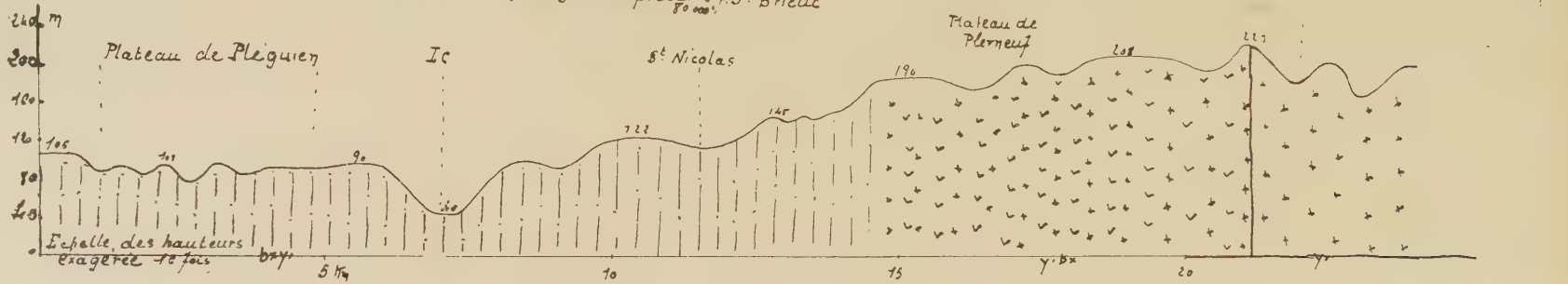


VIII

— A — Coupe N-S Pléguien Plouvara - d'après $\frac{1}{20\,000}$
Géologie d'après $\frac{1}{80\,000}$ f° St Brieuc



— B — Coupe N-S Pléguien - Plerneuf - d'après $\frac{1}{20\,000}$
Géologie, d'après $\frac{1}{80\,000}$ f. St Brieuc

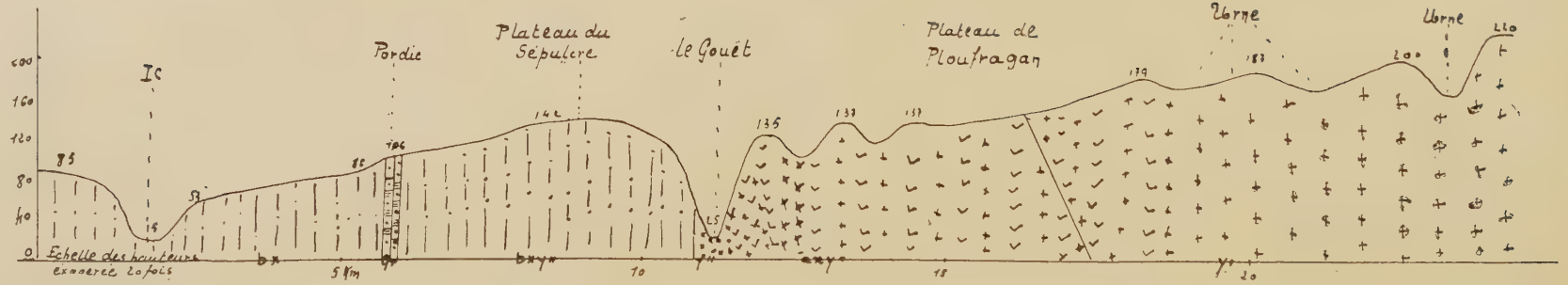


IX

— A —

Coupe N-S · Binic - Plaintel, d'après $\frac{1}{40\,000}$

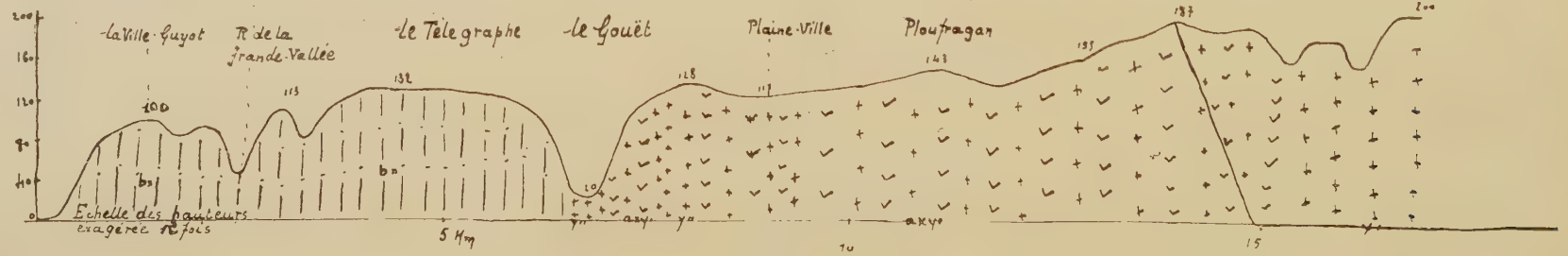
Géologie . d'après $\frac{1}{80\,000}$ f.: St. Brieuc



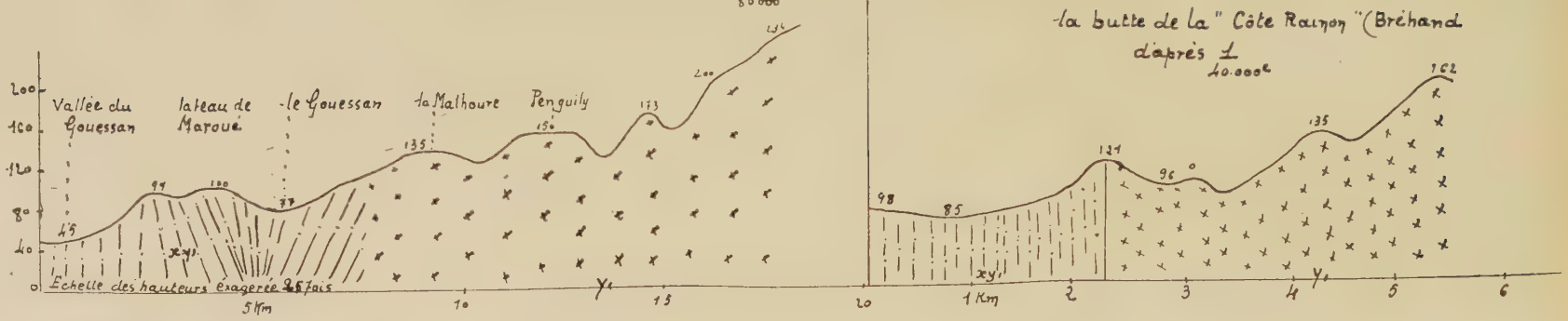
— B —

Coupe N-S: Pordic - St Julien . d'après $\frac{1}{40\,000}$

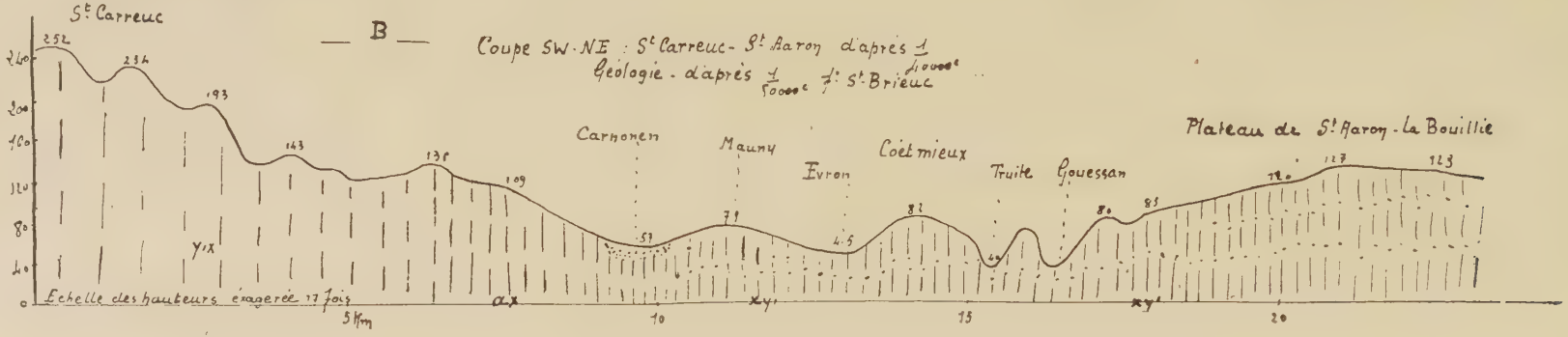
Géologie . d'après $\frac{1}{80\,000}$ f. St. Brieuc



X — A — Coupe N-S : Lamballe - St Glen - d'après 1/40.000e
Géologie - d'après 1/80.000e f° St Brieuc

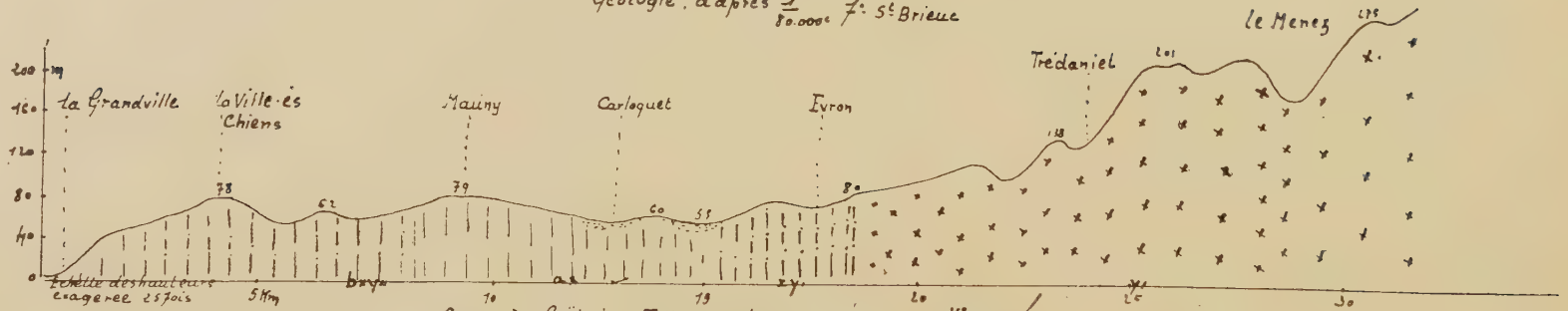


— B — Coupe SW-NE : St Carreuc - St Aaron d'après 1/40.000e
Géologie - d'après 1/50.000e f° St Brieuc

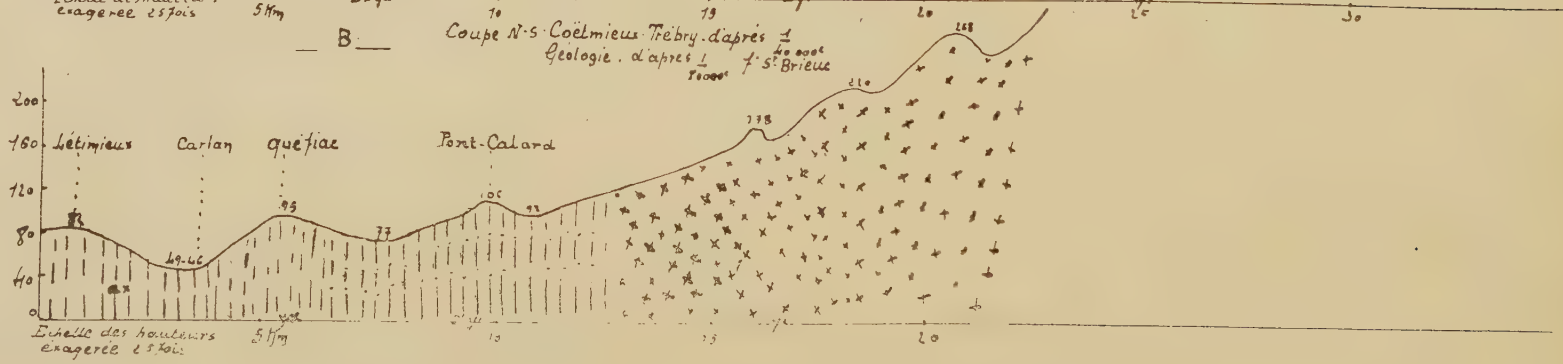


XI

— A — Coupe N-S : Hillion . Tréda niel , d'après $\frac{1}{10\,000^e}$
Géologie . d'après $\frac{1}{80.000^e}$ f^e St Brieuc



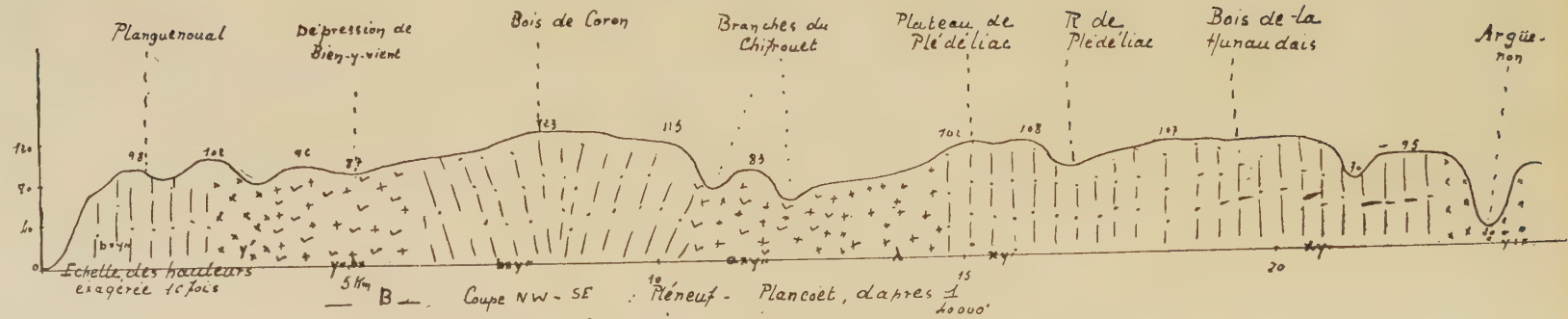
— B — Coupe N-S Coëlmieux Trébry. d'après $\frac{1}{10\,000^e}$
Géologie . d'après $\frac{1}{80.000^e}$ f^e St Brieuc



XII

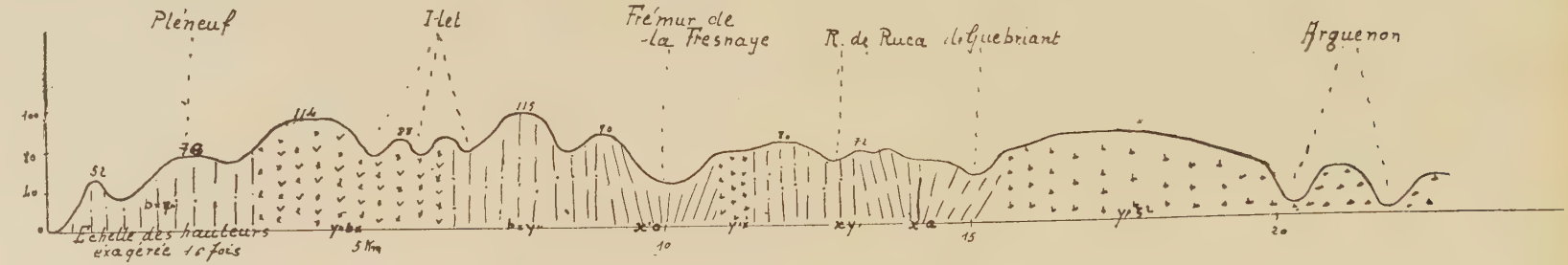
__ A __ Coupe NW. SE : Planguenoual. Ploree d'après 1/20.000e

Géologie d'après 1/80.000e



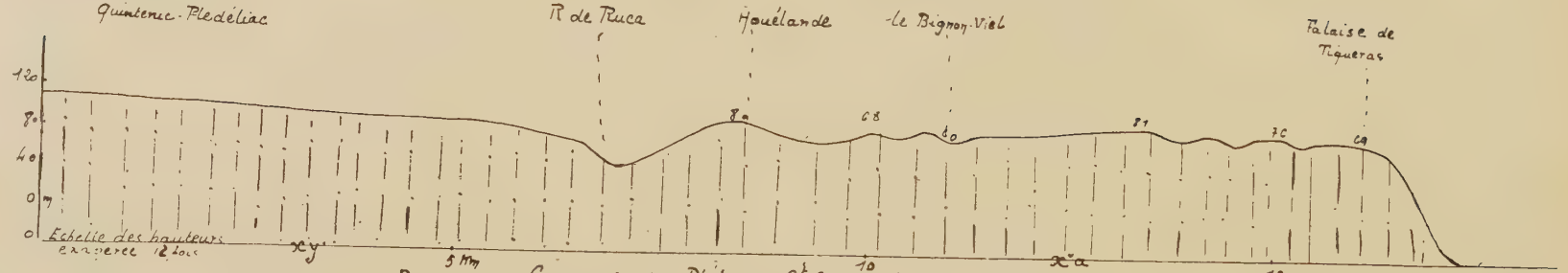
__ B __ Coupe NW - SE : Pléneuf - Plancoët, d'après 1/20.000e

Géologie d'après 1/80.000e

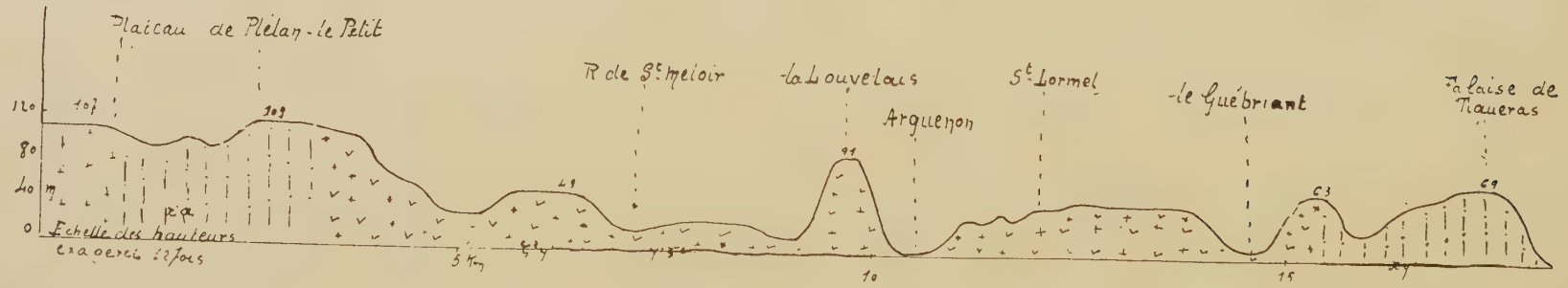


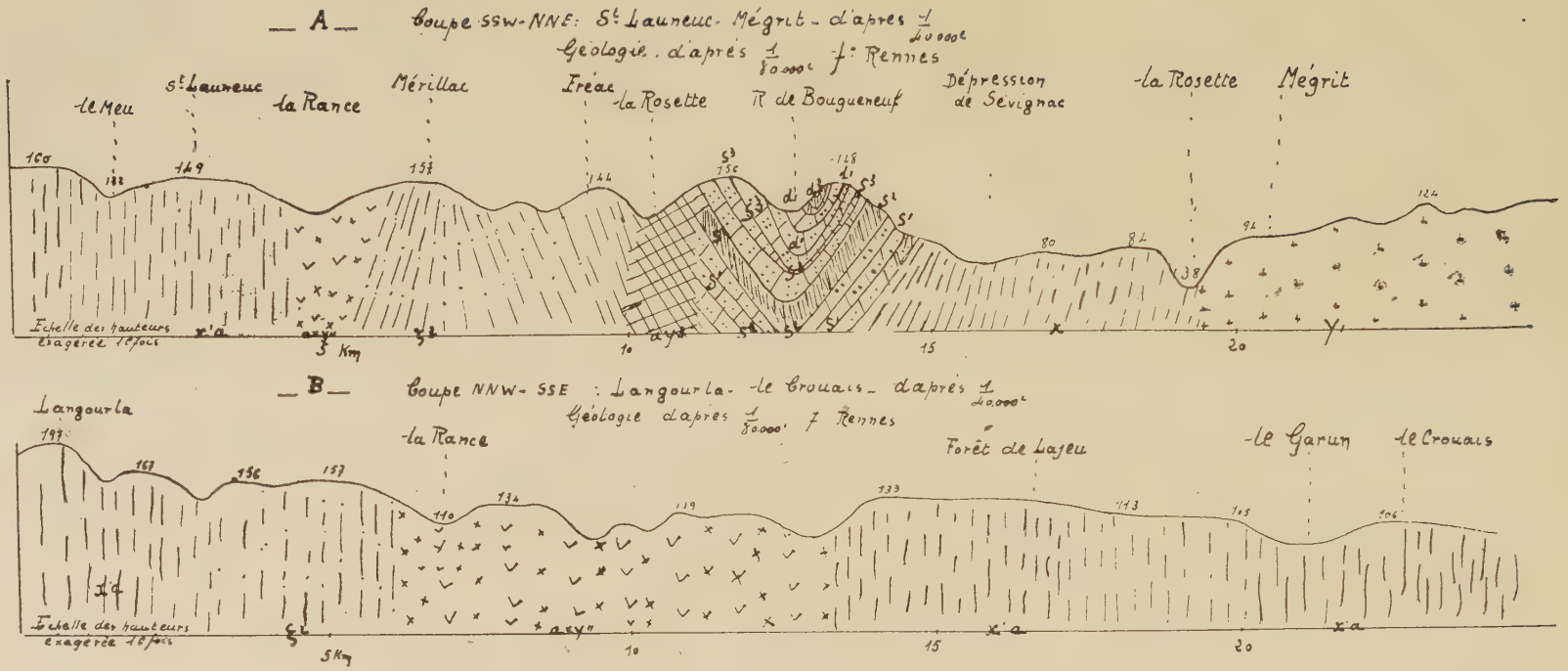
XIII

— A — . Coupe SW-NE · Quintenic - St Cast - d'après Géologie, d'après 1/80.000e



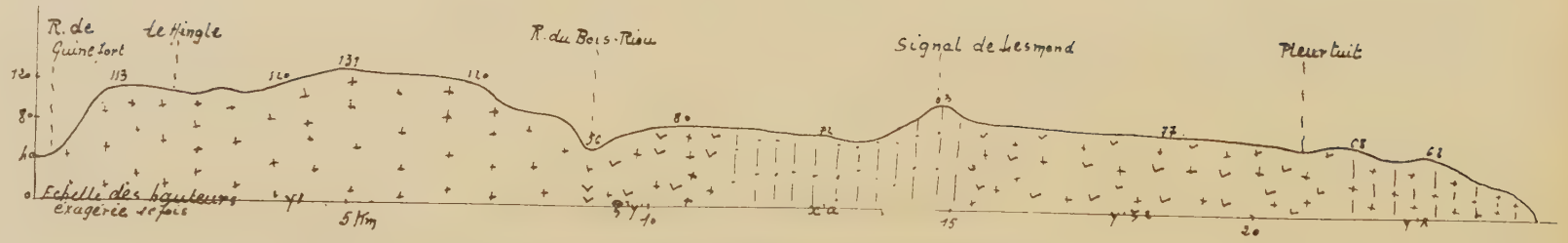
— B — Coupe S-N: Plélan - St Cast - d'après Géologie d'après 1/80.000e



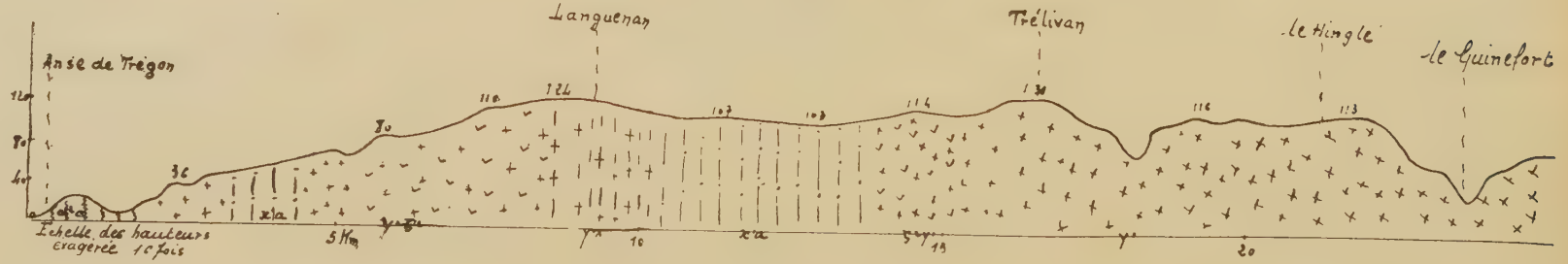

— A —
Coupe SSW-NNE: St Launeuc- Mégrit - d'après 1/40 000e
Géologie d'après 1/80 000e f: Rennes
le Meu
St Launeuc
la Rance
Mérillac
Iréac
la Rosette
R de Bougueneuf
Dépression de Sévignac
la Rosette
Mégrit
160
132
149
153
144
148
80
84
38
92
124
Echelle des hauteurs exagérée 10 fois
5 Km
10
15
20
— B —
Coupe NNW- SSE : Langourla- le Crouais- d'après 1/40 000e
Géologie d'après 1/80 000e f Rennes
Langourla
la Rance
Forêt de Lajeu
le Garun
le Crouais
197
169
156
157
110
134
119
133
113
105
106
Echelle des hauteurs exagérée 10 fois
5 Km
10
15
20

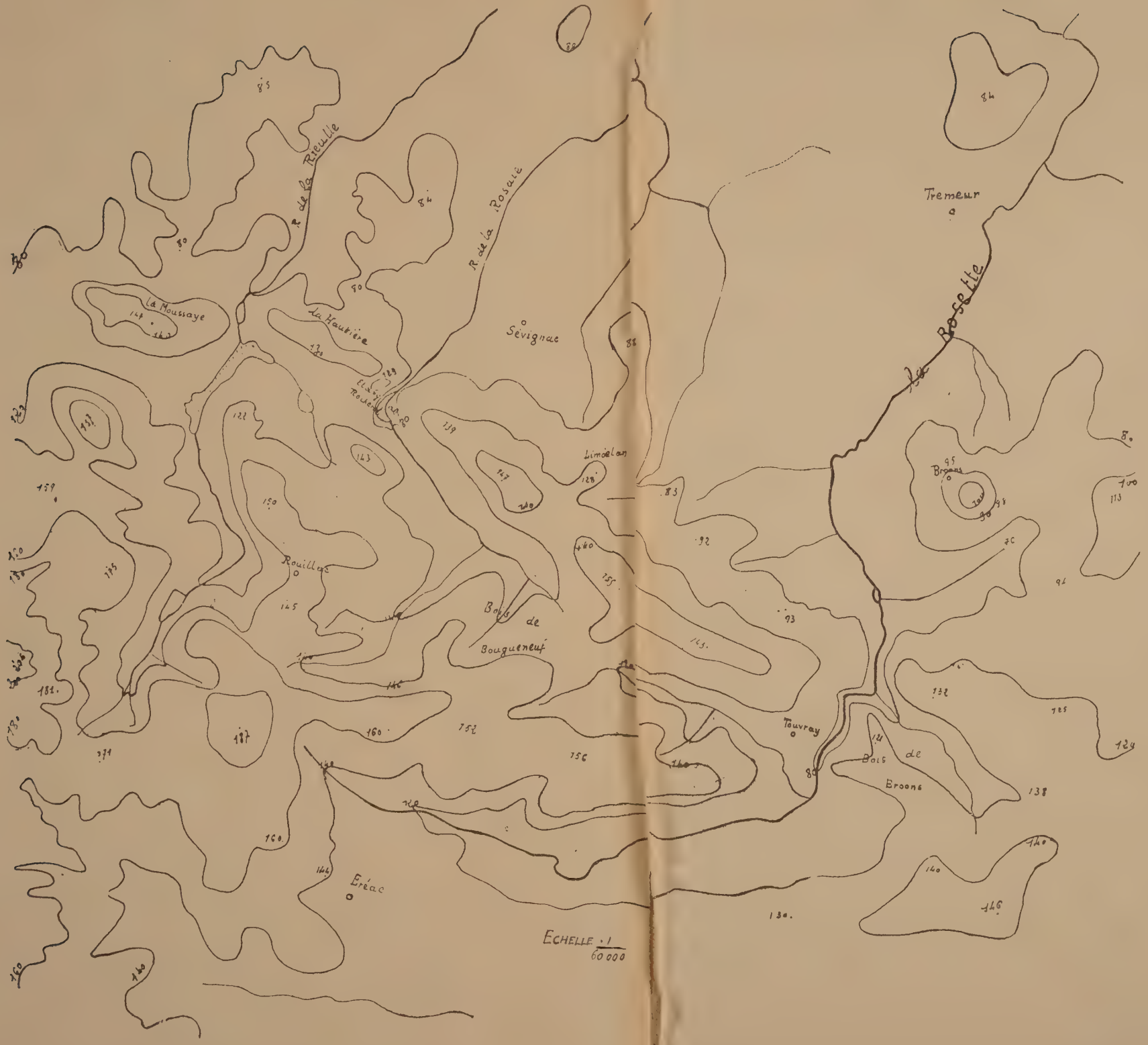
XVI

— A — Coupe S-N : le Hinglé - Pleurtuit - d'après $\frac{1}{40.000^e}$
Géologie d'après $\frac{1}{50.000^e}$ f: Dinan

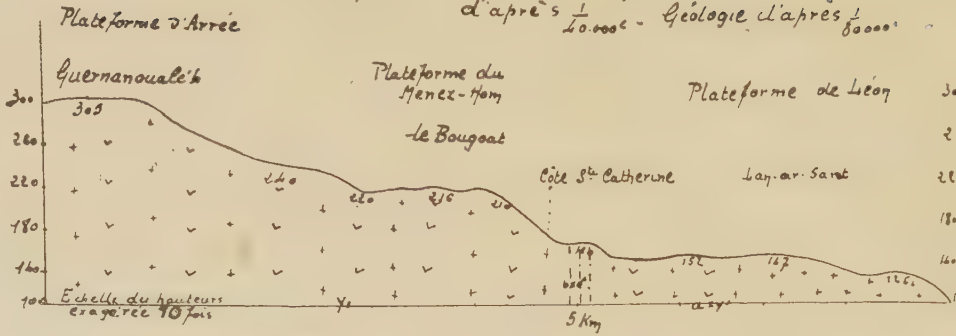


— B — Coupe N-S · baie de St Jacut à Trévron · d'après $\frac{1}{40.000^e}$
Géologie · d'après $\frac{1}{50.000^e}$ f.: Dinan.

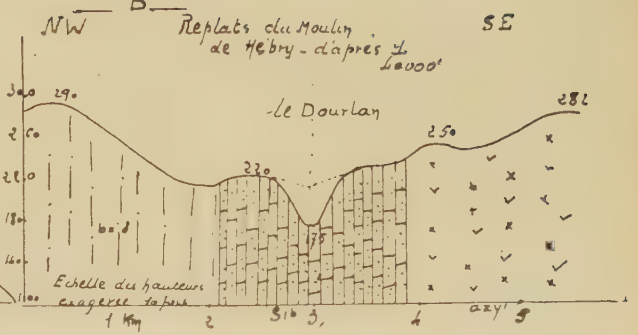



R. de la Rieulle
R. de la Rosaie
La Rosette
Trémeur
Sévignac
La Haubière
La Moussaye
Limoëlan
Rouillac
Bois de Bougueneuf
Bois de Broons
Touvray
Bois de Broons
Eréac
ECHELLE 1/60 000

XVII — A — Coupe NW-SE : Gurunhuel - Grâces.
d'après $\frac{1}{10.000^e}$ - Géologie d'après $\frac{1}{80.000^e}$

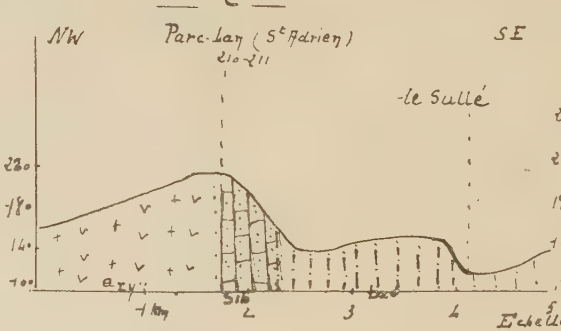


— B —
Replats du Moulin de Hébry - d'après $\frac{1}{20.000^e}$

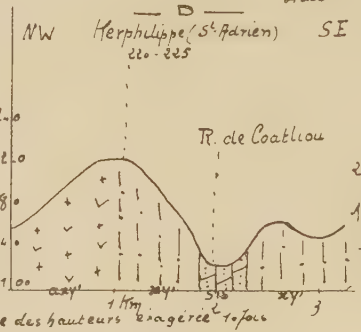


"Témoins" dans la région de Bourbriac - d'après $\frac{1}{20.000^e}$

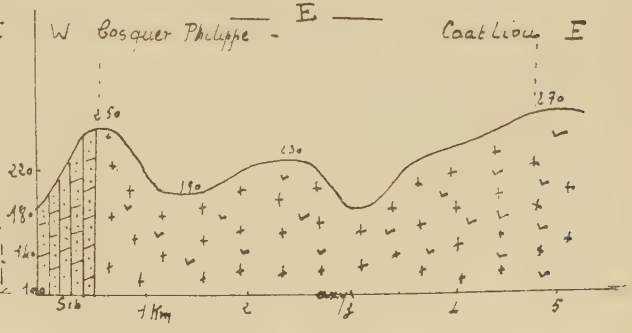
— C —



— D —



— E —

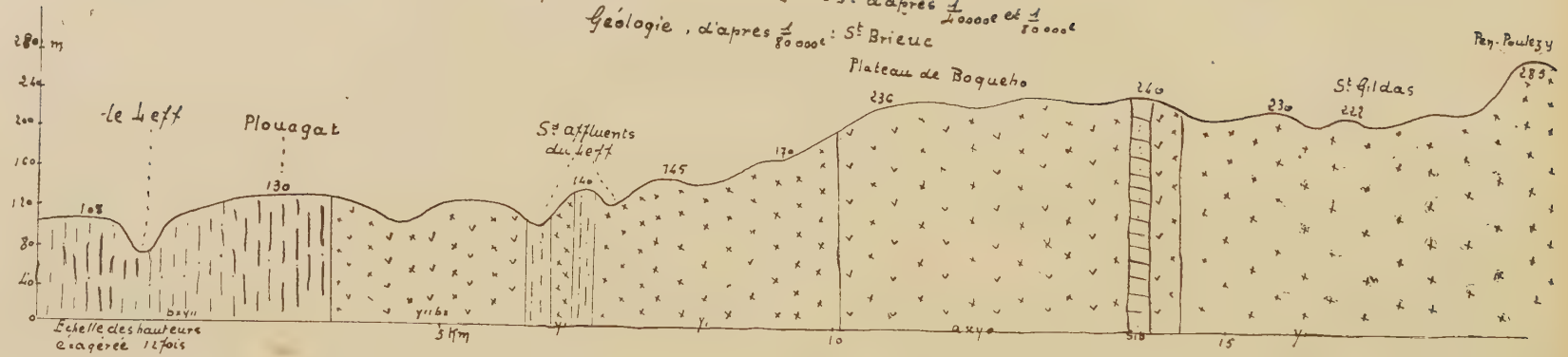


Echelle des hauteurs exagérée 10 fois

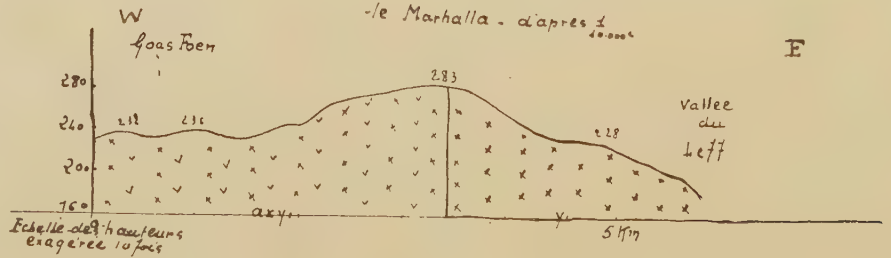
XVIII

— A — Coupe NE - SW . Plélo . St Gildas . d'après $\frac{1}{10000}$ et $\frac{1}{50000}$

Géologie , d'après $\frac{1}{80000}$: St Brieuc



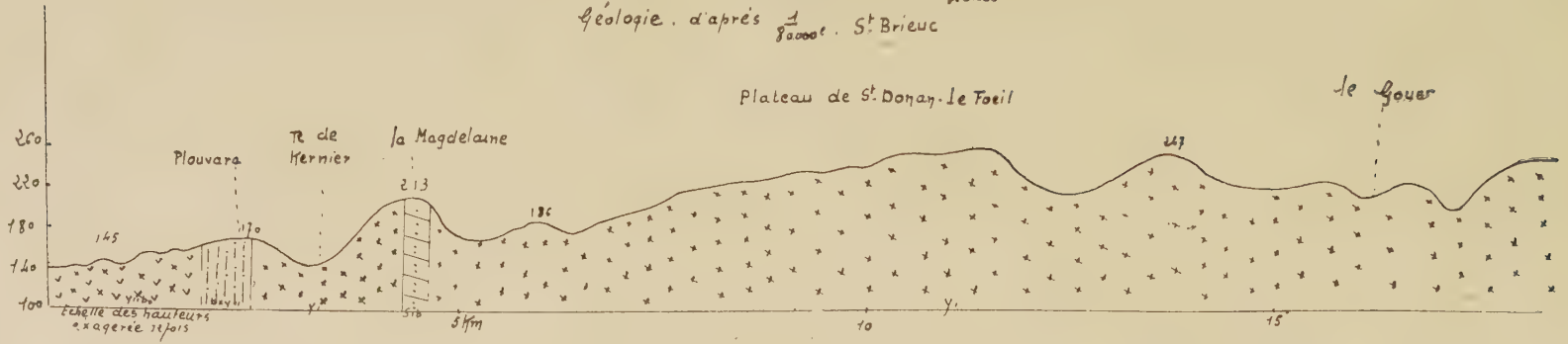
— B —



XIX

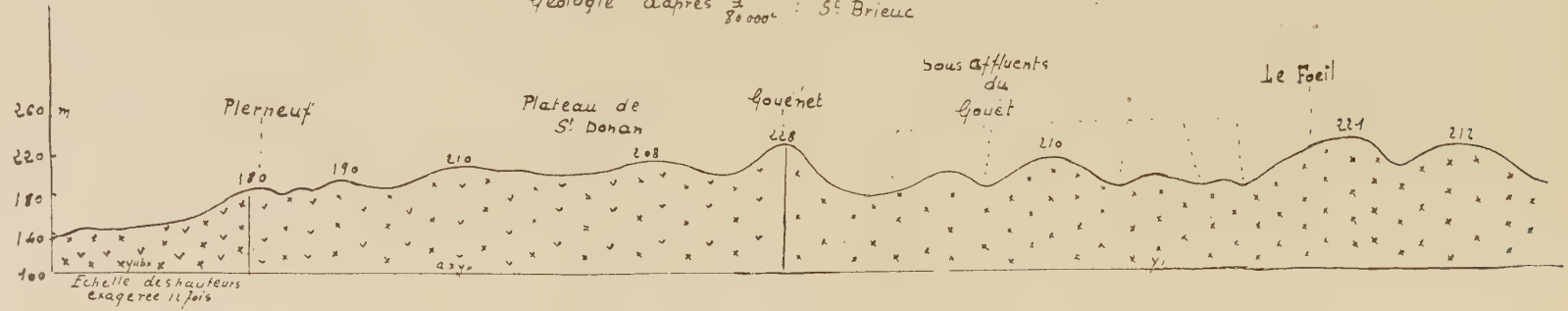
— A — Coupe N-S : Plouvara . Le Vieux Bourg . d'après $\frac{1}{10.000^e}$

Géologie . d'après $\frac{1}{80.000^e}$. St Brieuc



— B — Coupe N-S . Plerneuf . Le Foeil . d'après $\frac{1}{10.000^e}$

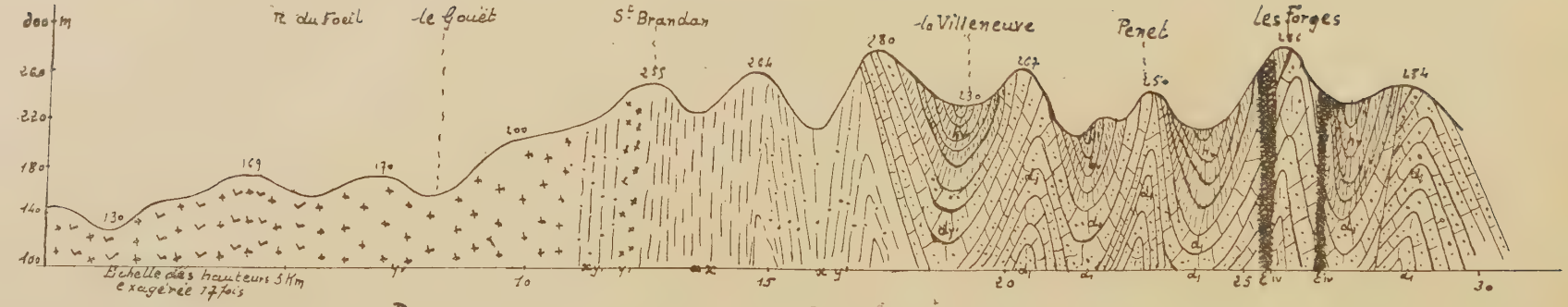
Géologie d'après $\frac{1}{80.000^e}$: St Brieuc



XX

— A —

Coupe N-S : Plaine-Haute – Uzel, d'après la Géologie d'après la 1/50000e f° {St Brieuc / Pontivy 1/80000e

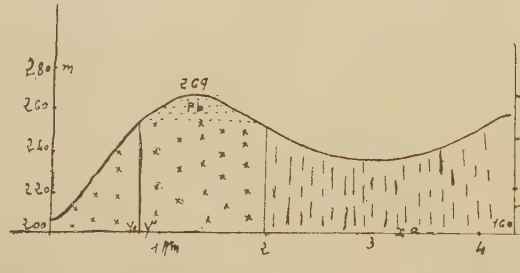


— B —

butte de le Meltay

NE

SW

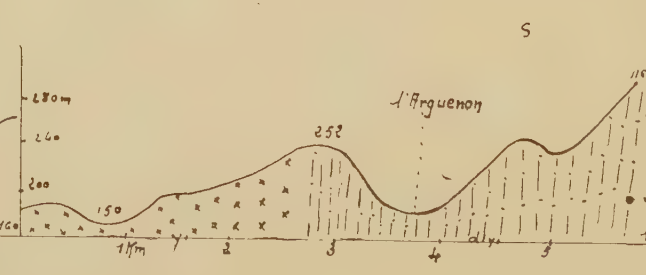


— C —

N

la Ville Galais

S



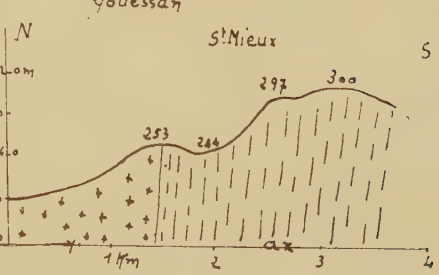
D

Gouessan

N

St Mieux

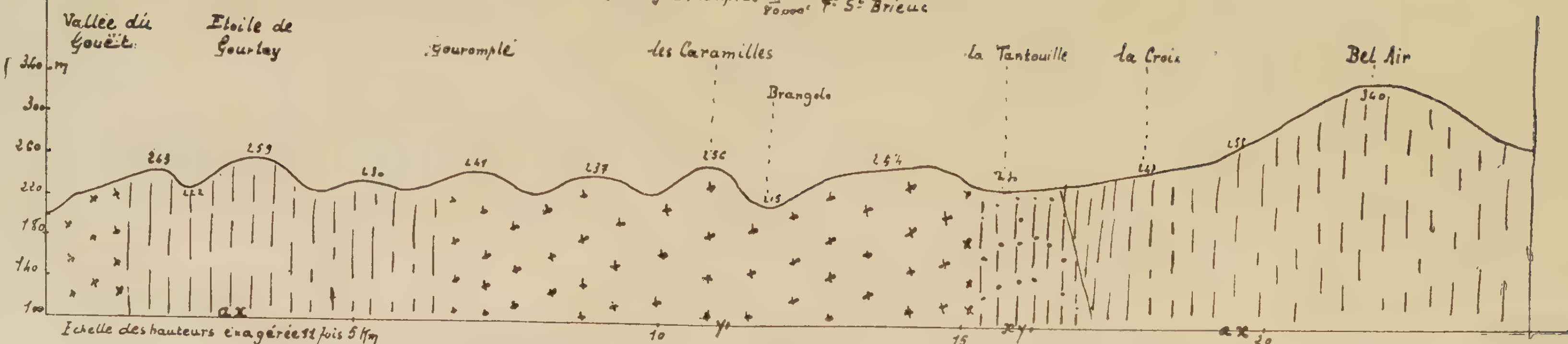
S



XXI

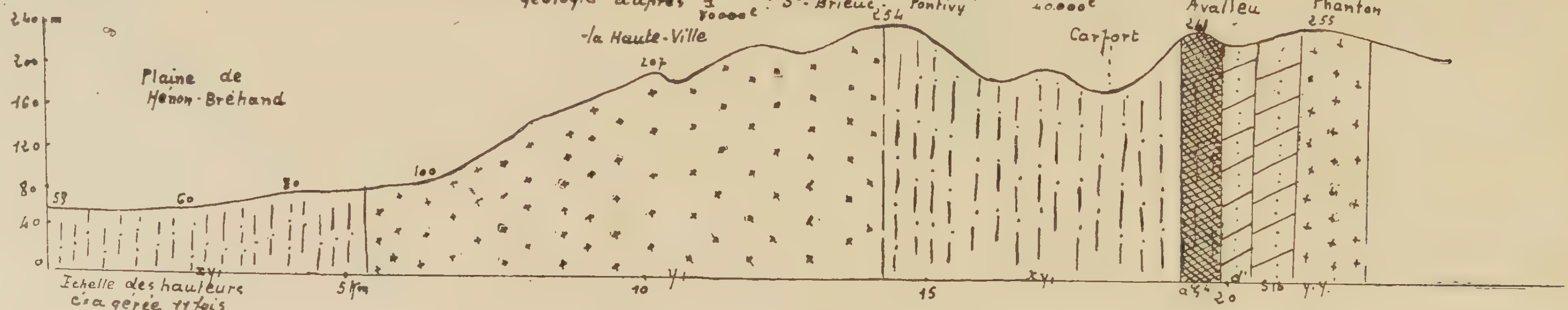
— A —

Coupe W-E : Plaintel - Bel-Air, d'après 1/100000e
Géologie, d'après 1/80000e f: St Brieuc



— B —

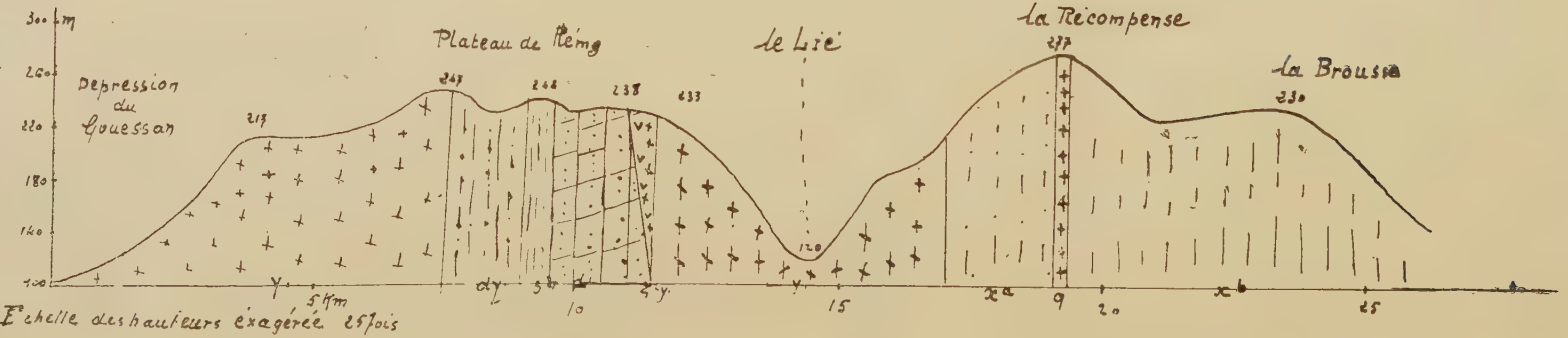
Coupe NE - SW Hénon - Plemy (sud) - d'après 1/40.000e
Géologie d'après 1/80000e : St Brieuc - Pontivy



XXII

_A_ Coupe N-S. Plaintel - St Herve. d'après 1/80.000e
Géologie, d'après 1/80.000e

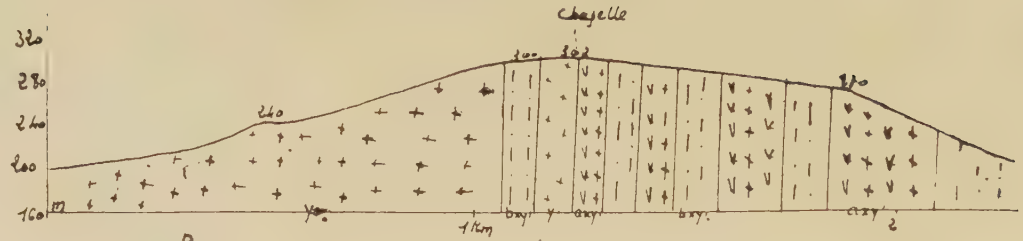
_B_ Coupe N-S : Moncontour - la Motte - d'après 1/200.000e et 1/80.000e.
Géologie d'après 1/80.000e



Echelle des hauteurs exagérée 25 fois

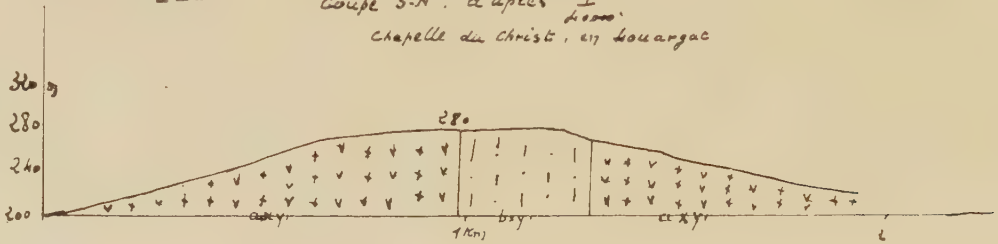
XXIII _A_ le Menez-Bré . Coupe SE-NW : d'après 1/10.000e

Géologie : d'après 1/50.000e : Morlaix

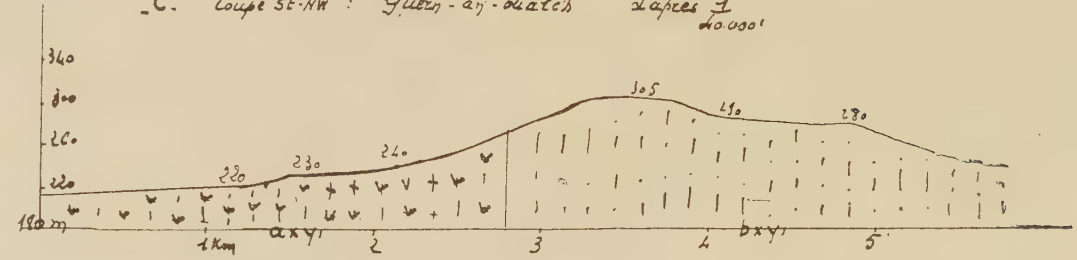


_B_ Coupe S-N . d'après 1/10.000e

Chapelle du Christ , en Louargat

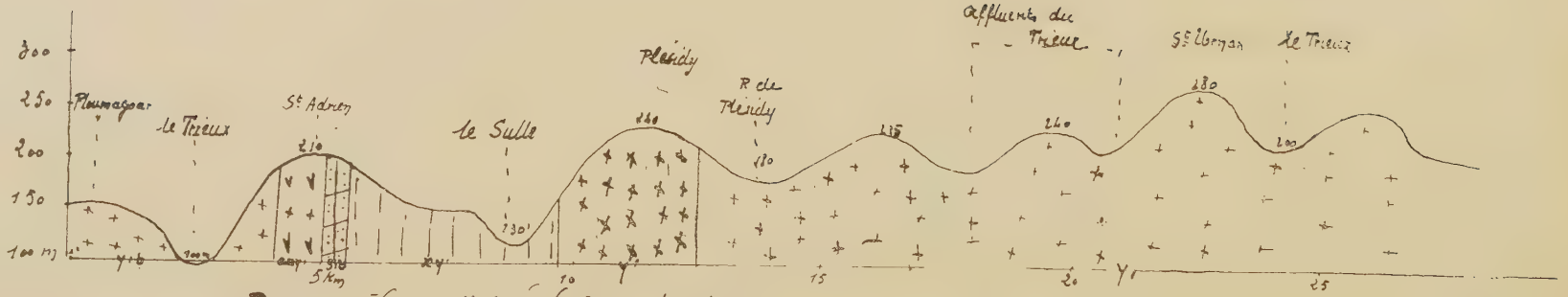


_C_ Coupe SE-NW : Guern-an-oualch d'après 1/10.000e

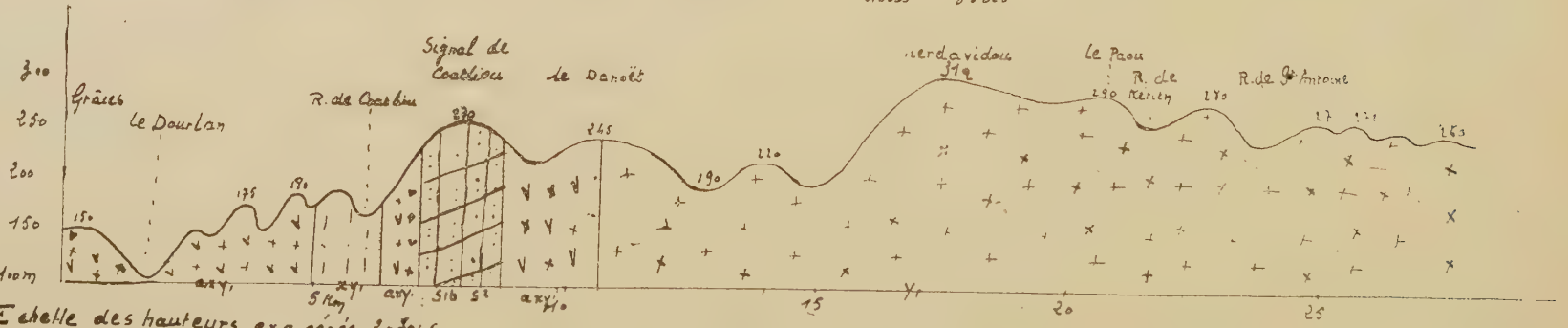


XXV

A Coupe N-S Plumagoar - Kerpert d'après 1/20 000e
Geologie d'après 1/10 000e St Brieuc

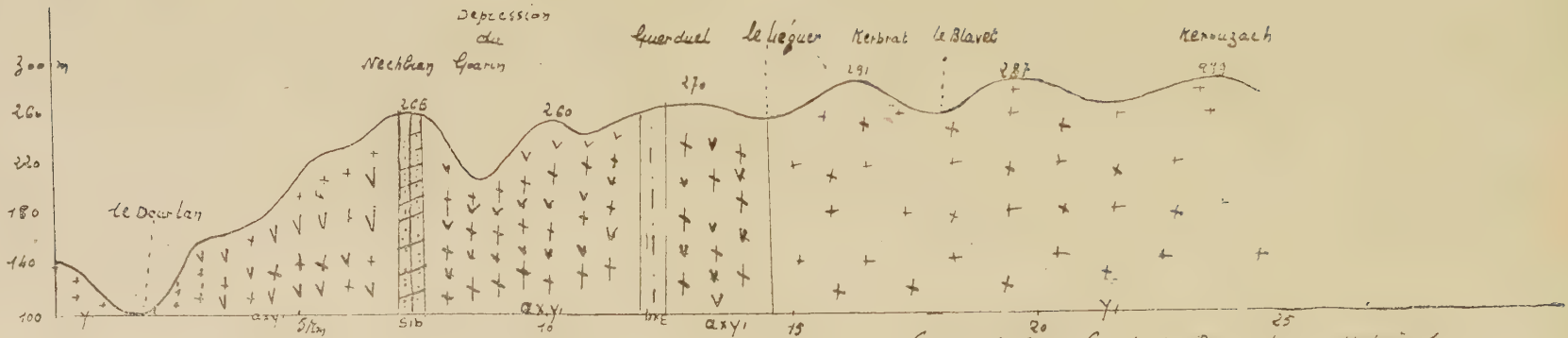


B Coupe N-S : Grâces - Lanrivain d'après 1/10000e et 1/20 000e

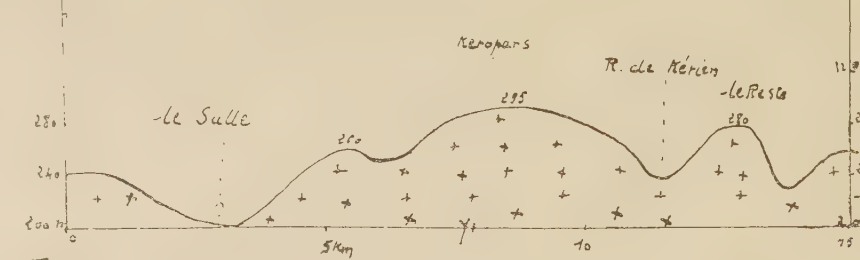


Echelle des hauteurs exagérée 20 fois

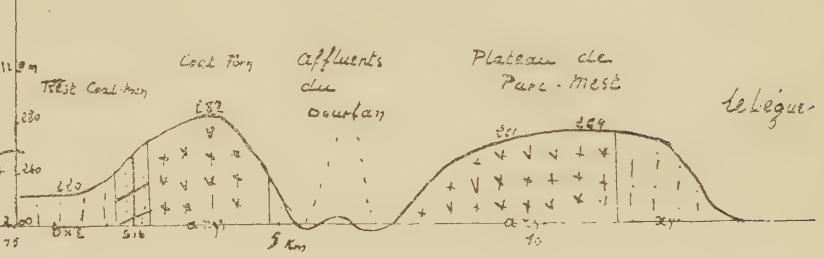
-A- Coupe NE-SW: Grâces - Mail Pestivien



-B- Coupe NS Bourbrias - Lanrivain, d'après $\frac{1}{10000}$

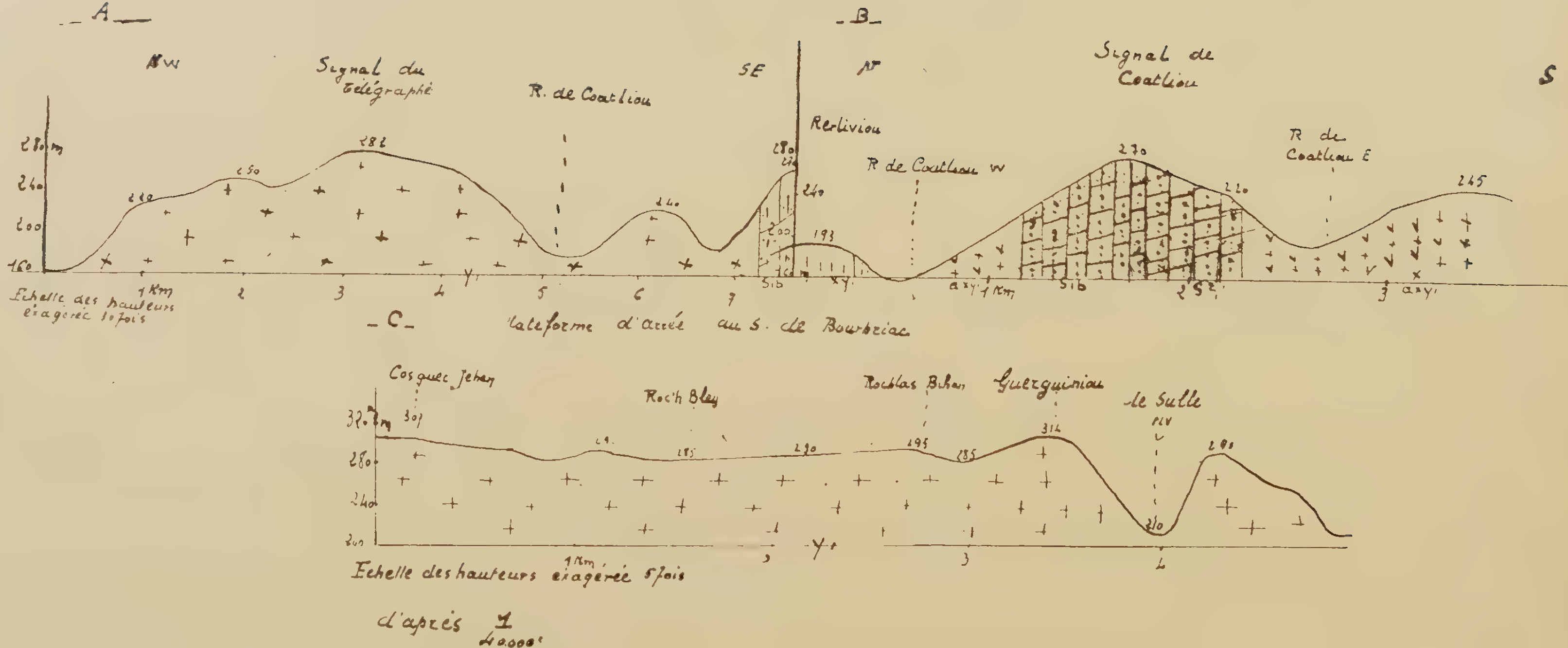


-C- Coupe NE-SW: Coadout - Pont-melvez, d'après $\frac{1}{10000}$



Echelle d. : hauteurs exagérée 25 fois

XXVI

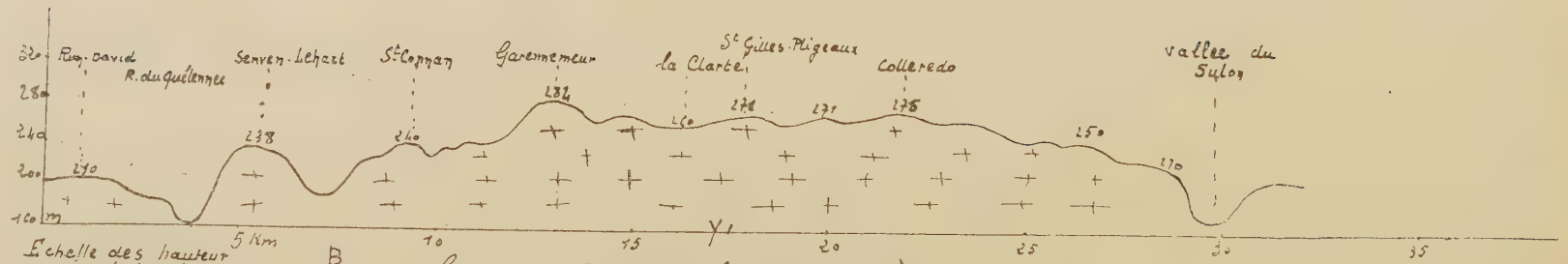

A
NW
Signal du Télégraphe
R. de Coatliou
SE
B
N
Rerliviou
R de Coatliou W
Signal de Coatliou
R de Coatliou E
S
280m
240
200
160
282
250
220
240
280
193
270
220
245
Echelle des hauteurs exagerée 10 fois
1Km
C
Plateforme d'arrêt au S. de Bourbriac
Cosquec Jehan
Roc'h Bley
Rochlas Bihan
Guerguiniou
Le Sulle
320m
280
240
200
301
285
290
295
314
210
281
Echelle des hauteurs exagérée 5 fois
d'après 1/40.000

XXVII

L : tourbière de Lestolet, ancien passage fluvial
K : Rivière de Kerien
M : id. de Magoar-St Antoine
A : Ruisseau obséquent

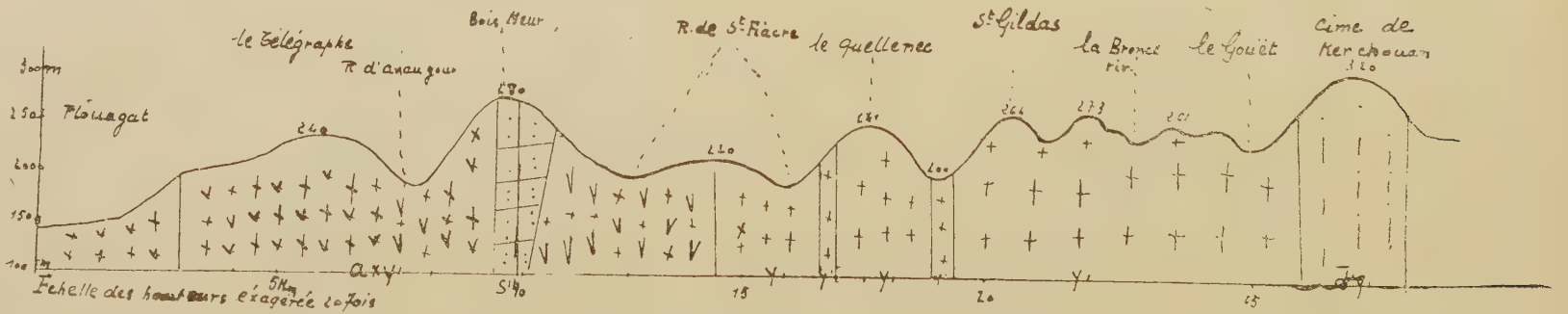
XXVIII

A Coupe NE-SW : St Fiacre - Carnuel. d'après $\frac{1}{10.000^e}$
Géologie d'après $\frac{1}{80.000^e}$: St Brieuc



Echelle des hauteurs exagérée 2 fois

B Coupe N-S : Plouagat. St Bihy. d'après $\frac{1}{10.000^e}$ et $\frac{1}{5.000^e}$
Géologie. d'après $\frac{1}{80.000^e}$: St Brieuc



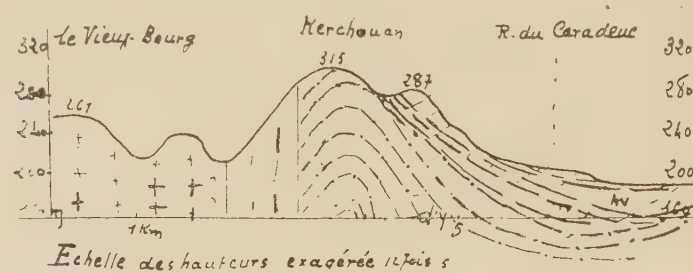
Echelle des hauteurs exagérée 2 fois

XXX

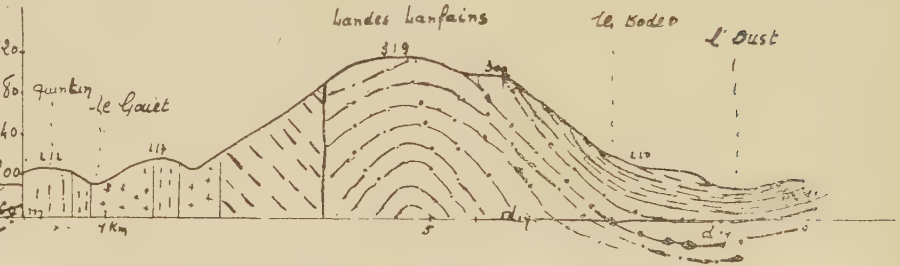
— A — Coupe W-E : St Connan - Kernanhouët (St Gildas) d'après $\frac{1}{20.000^e}$

— B — Coupe NW-SE : Lanrodec - St Gildas d'après $\frac{1}{20.000^e}$

— C — Coupe NW-SE : le Vieux-Bourg - oust d'après $\frac{1}{20.000^e}$

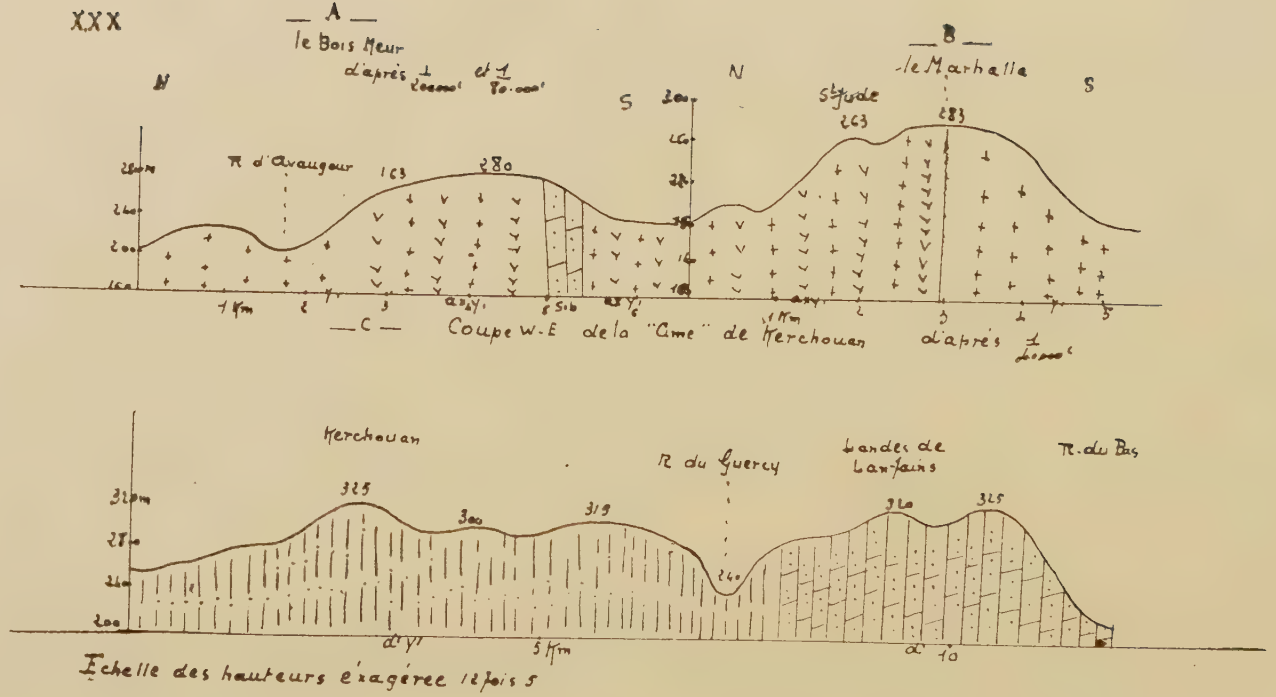


— D — Coupe NW-SE : Quintin - le Bodeo d'après $\frac{1}{20.000^e}$



Echelle des hauteurs exagérée 12 fois

XXX

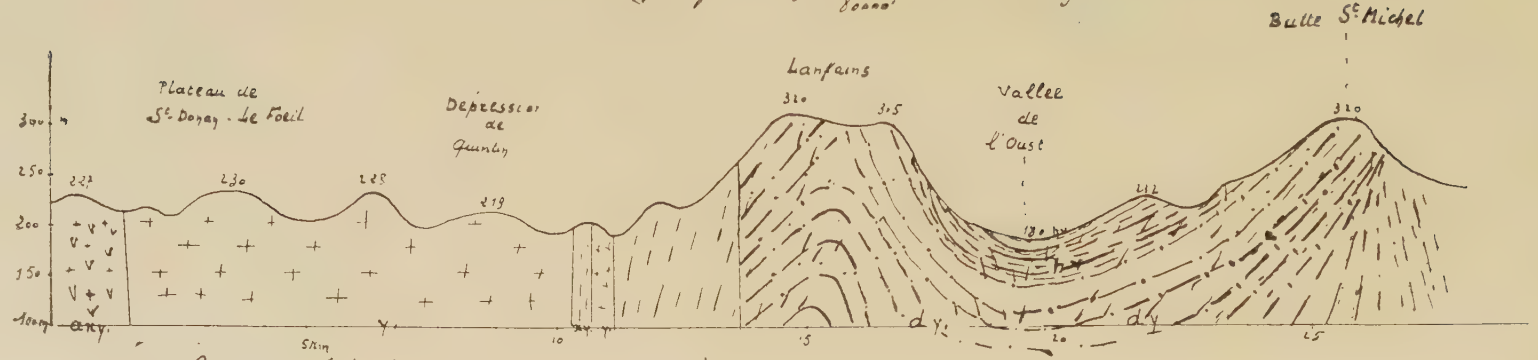


Échelle des hauteurs exagérée 12 fois 5

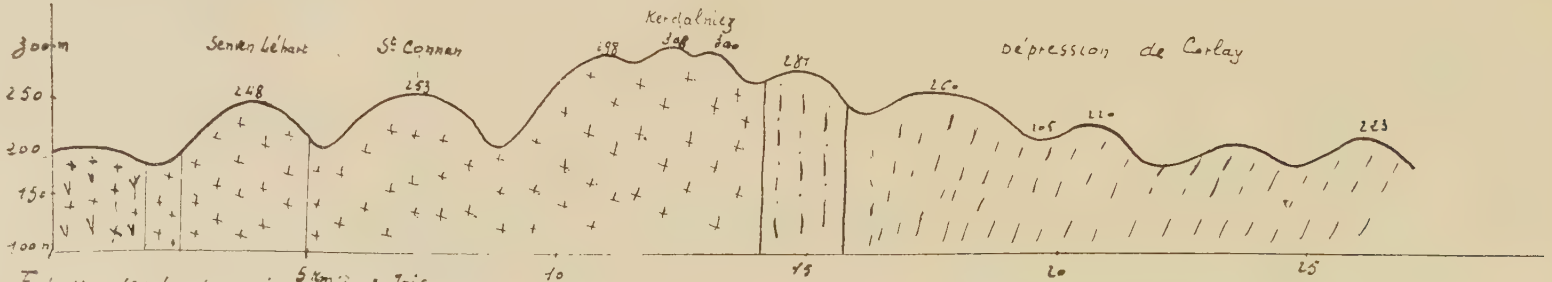
XXXI.

A Coupe N-S : St Donan – St Martin des Prés d'après $\frac{1}{40000}$ et $\frac{1}{10000}$

Géologie d'après $\frac{1}{80000}$ St Brieuc - Pontivy



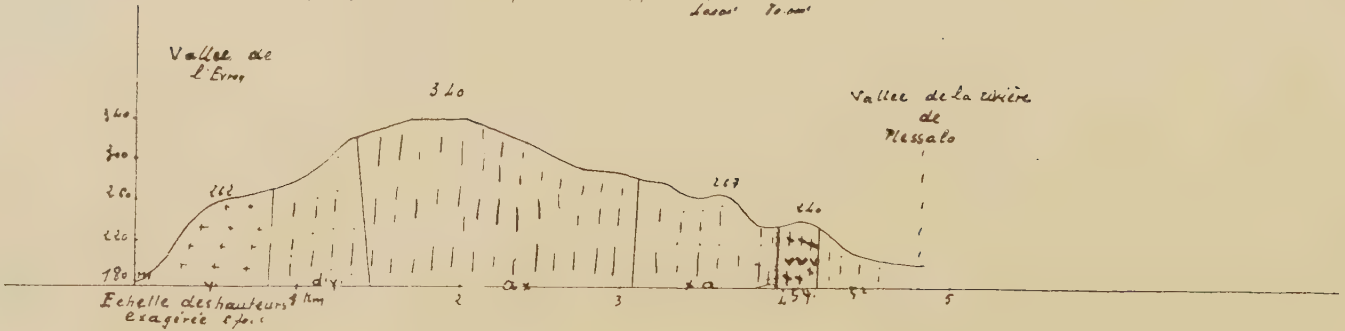
B Coupe N-S : Saint-Nazaire – Corlay d'après $\frac{1}{200000}$ et $\frac{1}{80000}$



Echelle des hauteurs exagérée 20 fois

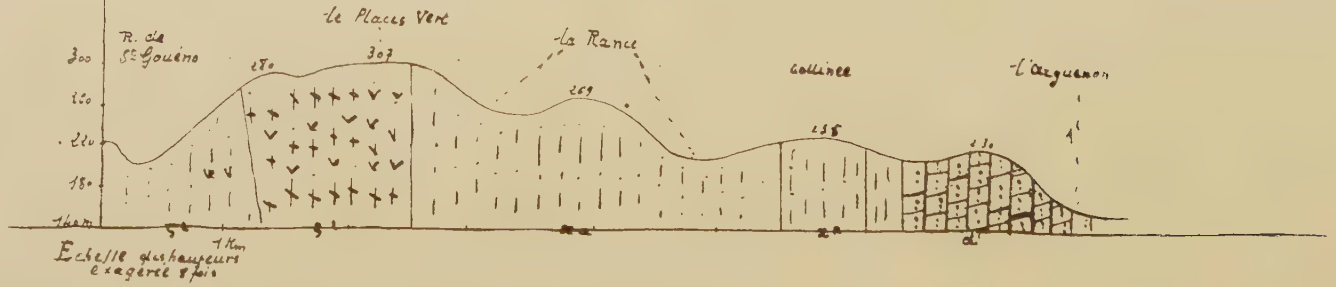
XXXII

— A — Bel-Air : Coupe N-S d'après $\frac{1}{2000}$ et $\frac{1}{10000}$

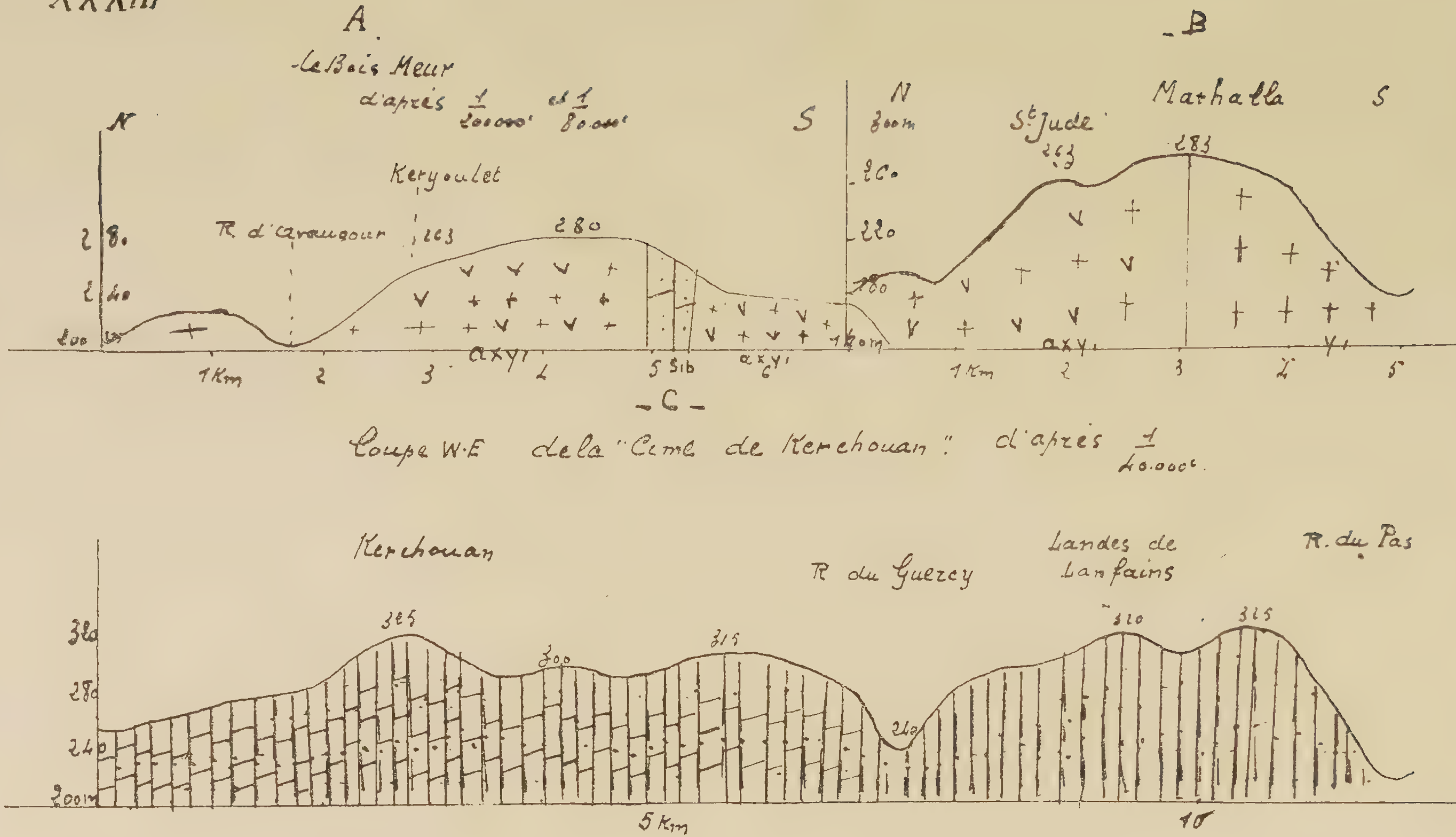


— B —

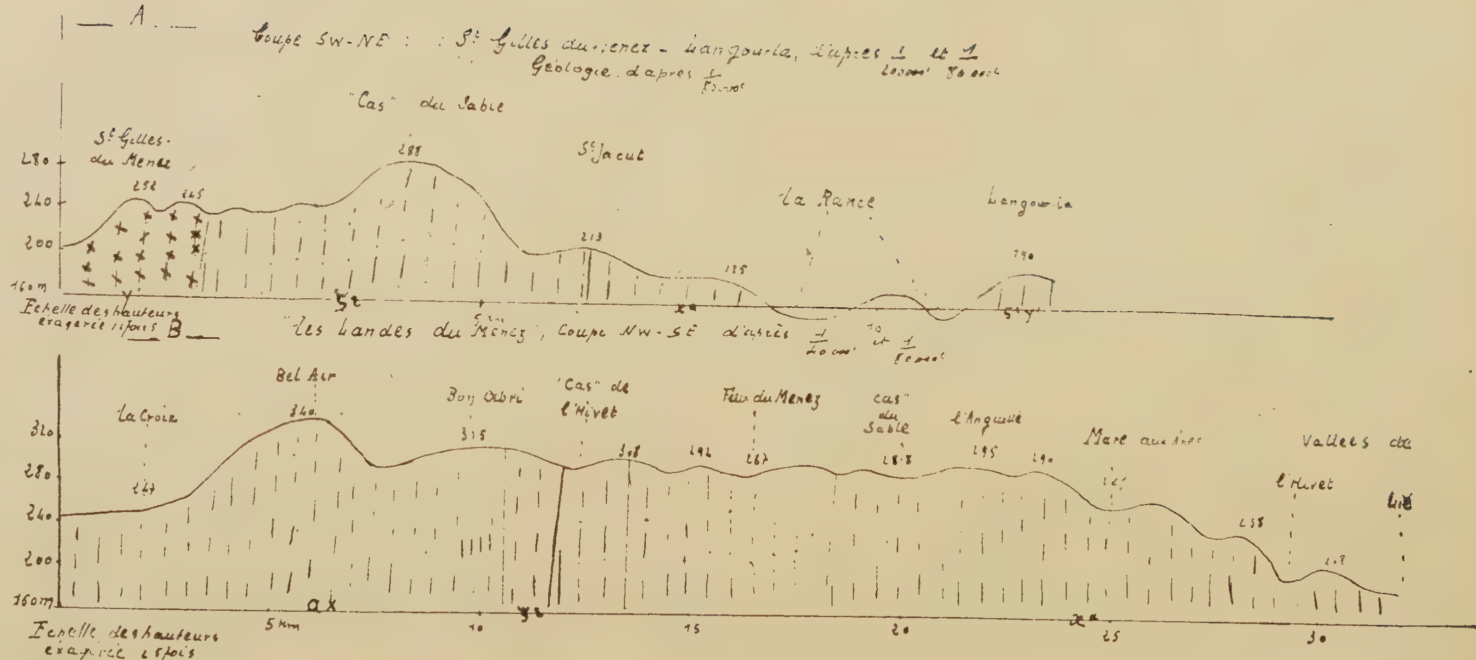
Coupe SW-NE : St Gouëno - Collinée - d'après $\frac{1}{2000}$ et $\frac{1}{10000}$



XXXIII


A.
-Le Bois Meur
d'après 1/200000 et 1/80000
N
S
Keryoulet
R. d'Avaugour
263
280
280
240
200
1Km
2
3
4
5
6
αxγ1
5 Sib
B
N
S
Mathalla
St Jude
263
283
300m
260
220
180
170m
1Km
2
3
4
5
αxγ1
γ1
C
Coupe W·E de la "Cime de Kerchouan" d'après 1/40.000
Kerchouan
R. du Guercy
Landes de Lanfains
R. du Pas
325
300
315
240
310
315
320
280
240
200m
5 Km
10

XXXIII

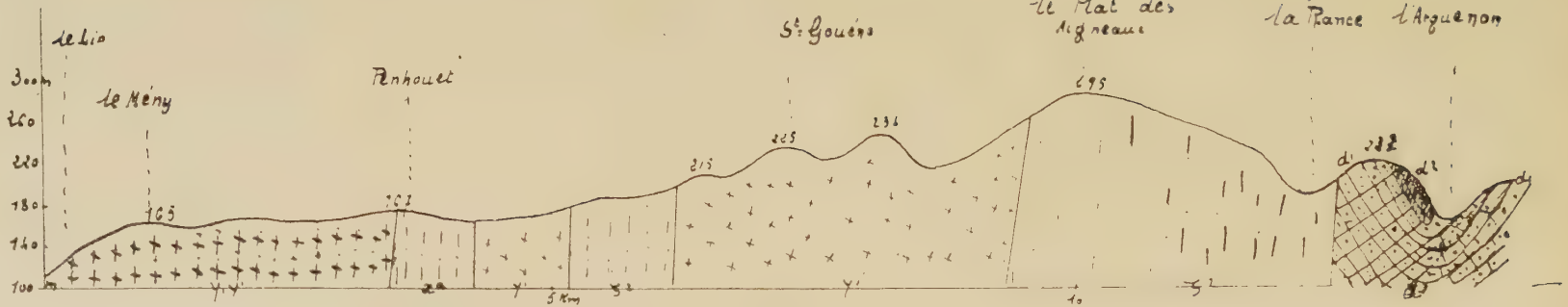

A
Coupe SW-NE : St Gilles du Menez - Langourla, d'après 1/20000 et 1/80000
Géologie d'après 1/80000
"Cas" du Sable
St Gilles du Menez
St Jacut
La Rance
Langourla
280
240
200
160m
Echelle des hauteurs exagérée 10fois
B
"Les Landes du Menez", Coupe NW-SE d'après 1/20000 et 1/80000
Bel Air
La Croix
Boy Orbri
"Cas" de l'Hivet
Feu du Menez
"cas" du Sable
l'Anguille
Mare aux ânes
Vallées de l'Hivet
320
280
240
200
160m
Echelle des hauteurs exagérée 10fois
5 Km
10
15
20
25
30

XXXIV

A

Coupe NW-SE : Lié - Rance d'après $\frac{1}{50\,000}$ et $\frac{1}{80\,000}$

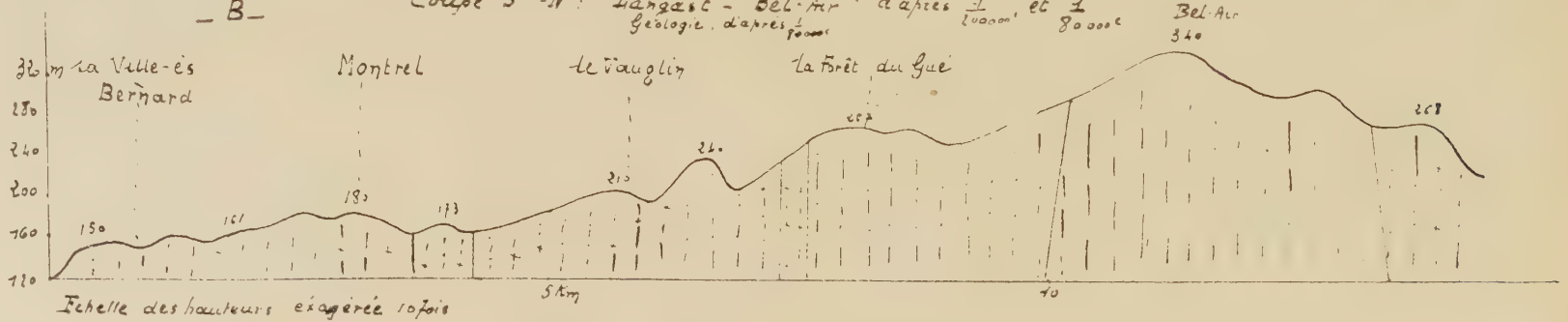
Géologie d'après $\frac{1}{50\,000}$



B

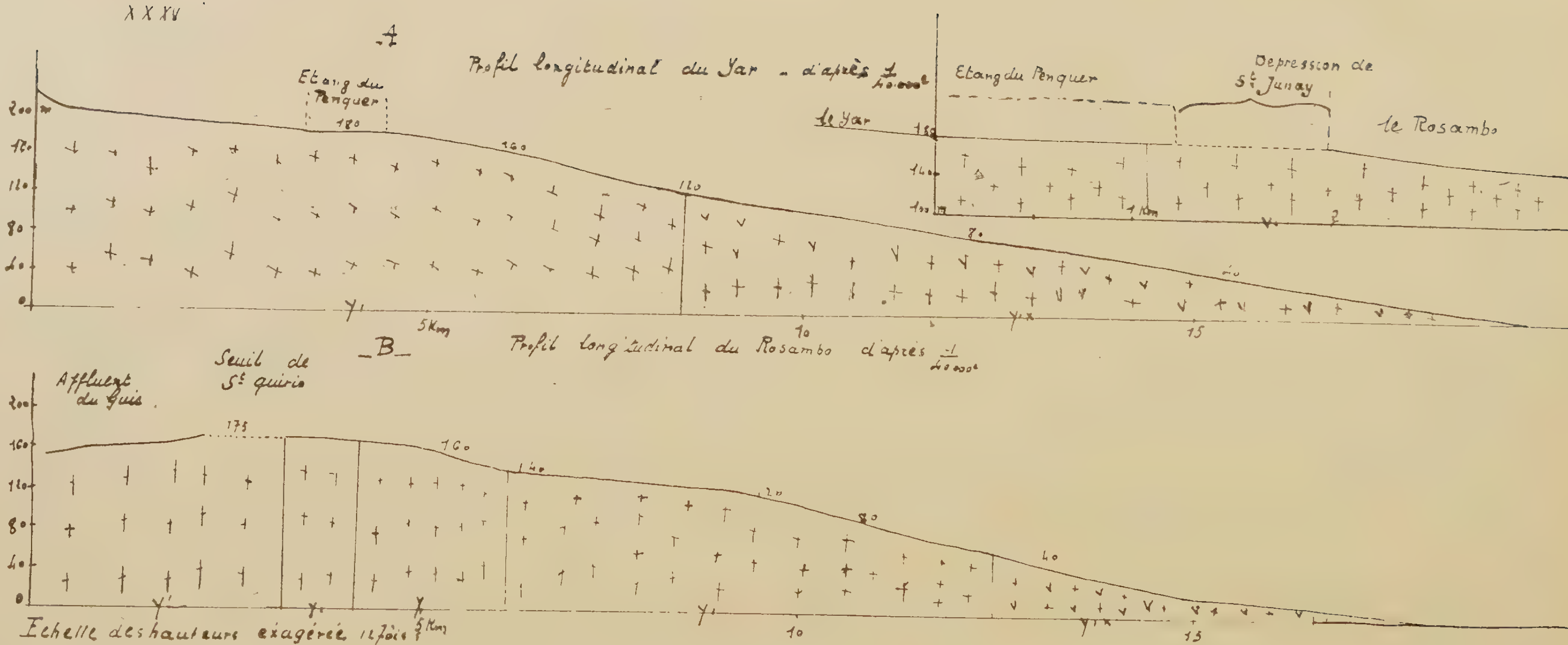
Coupe S - N : Langast - Bel-Air d'après $\frac{1}{100\,000}$ et $\frac{1}{80\,000}$

Géologie d'après $\frac{1}{50\,000}$

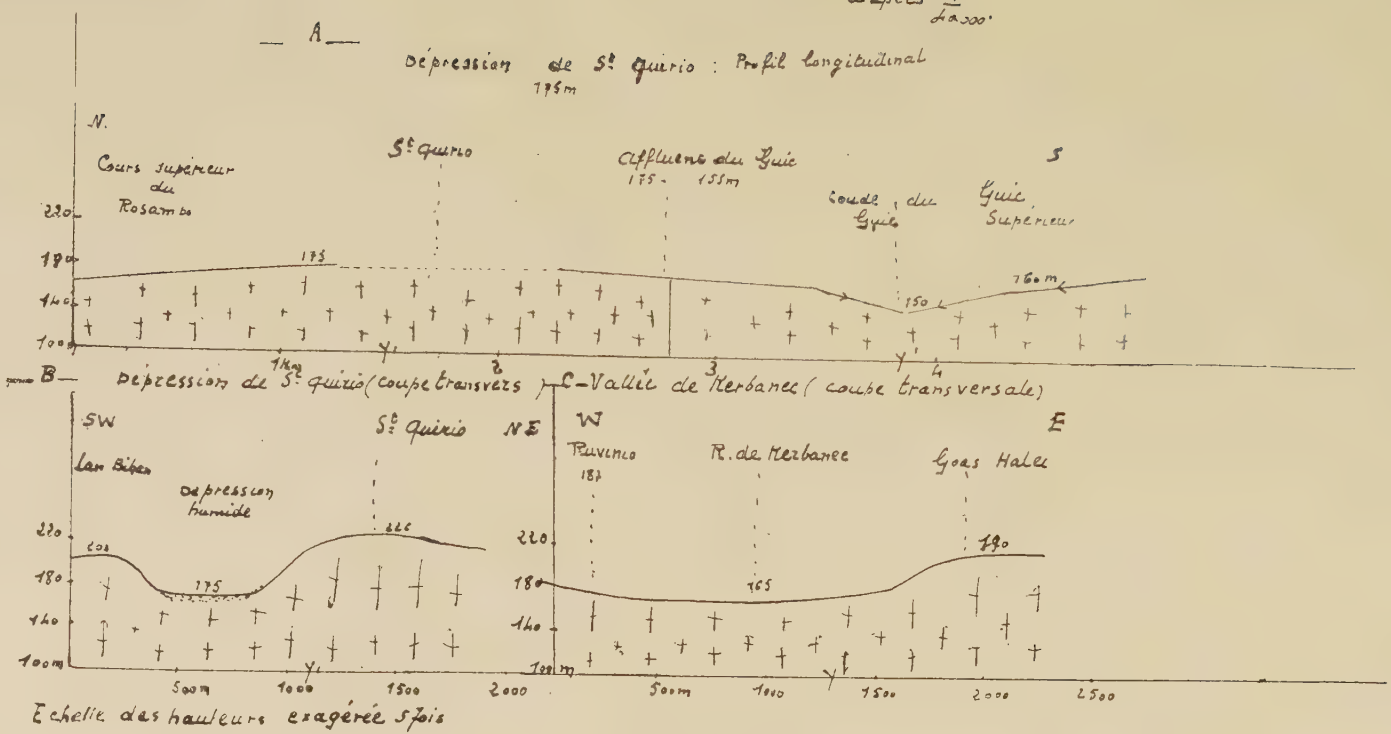


Echelle des hauteurs exagérée 10 fois

XXXV


A
Profil longitudinal du Yar - d'après 1/40.000e
Etang du Penquer
Etang du Penquer
Depression de St Junay
le Yar
le Rosambo
B
Profil longitudinal du Rosambo d'après 1/40.000e
Affluent du Guis
Seuil de St Quirio
Echelle des hauteurs exagérée 12 fois
5 Km
10
15

XX XVI

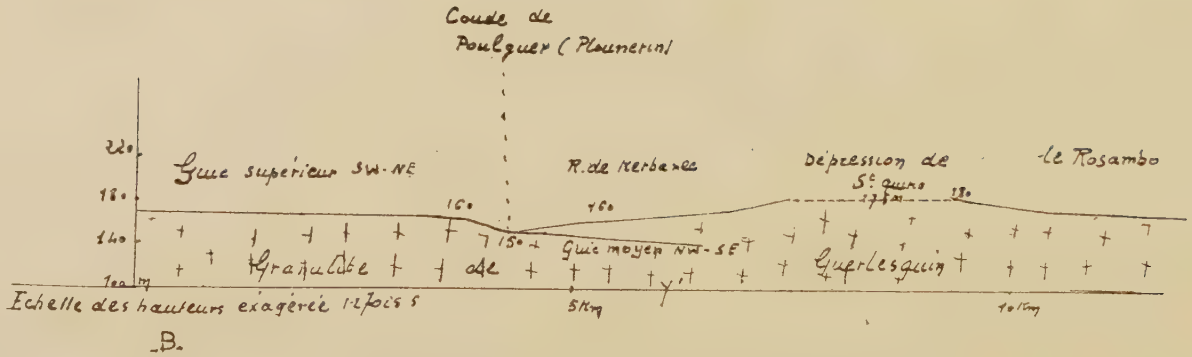


Echelle des hauteurs exagérée 5 fois

XXXVII

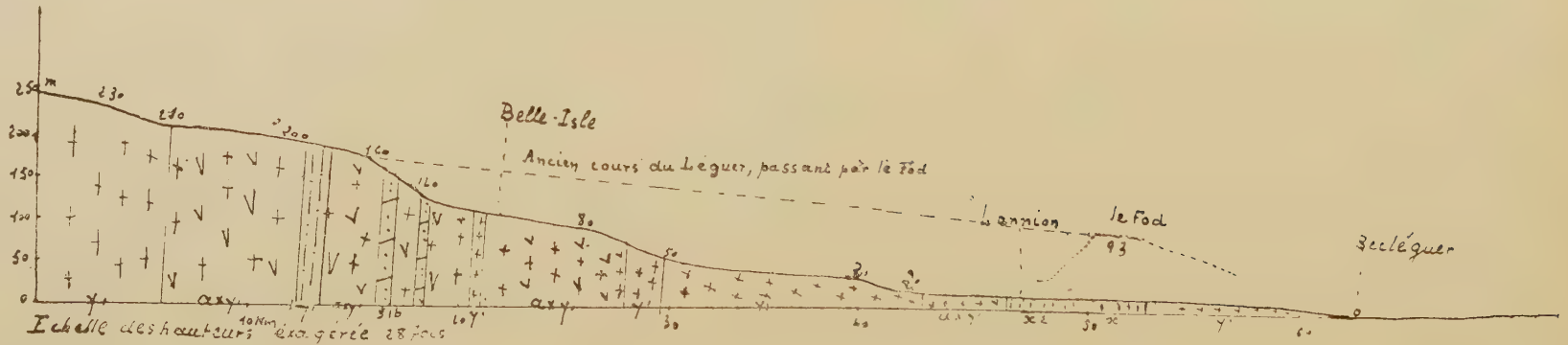
A

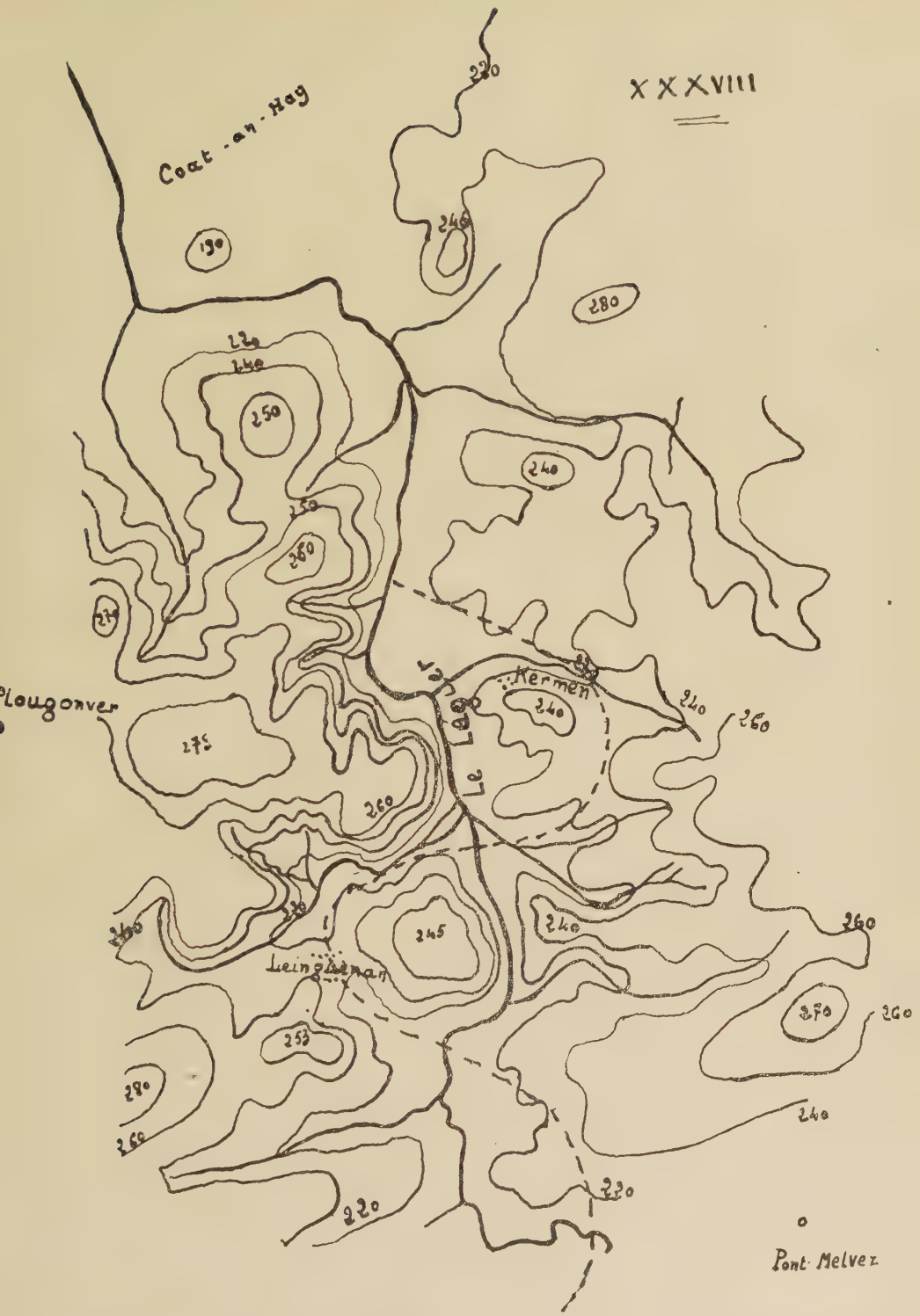
Coude de Plounérin d'après $\frac{1}{40000^e}$.



B.

Profil longitudinal du Léguer. d'après $\frac{1}{40.000^e}$



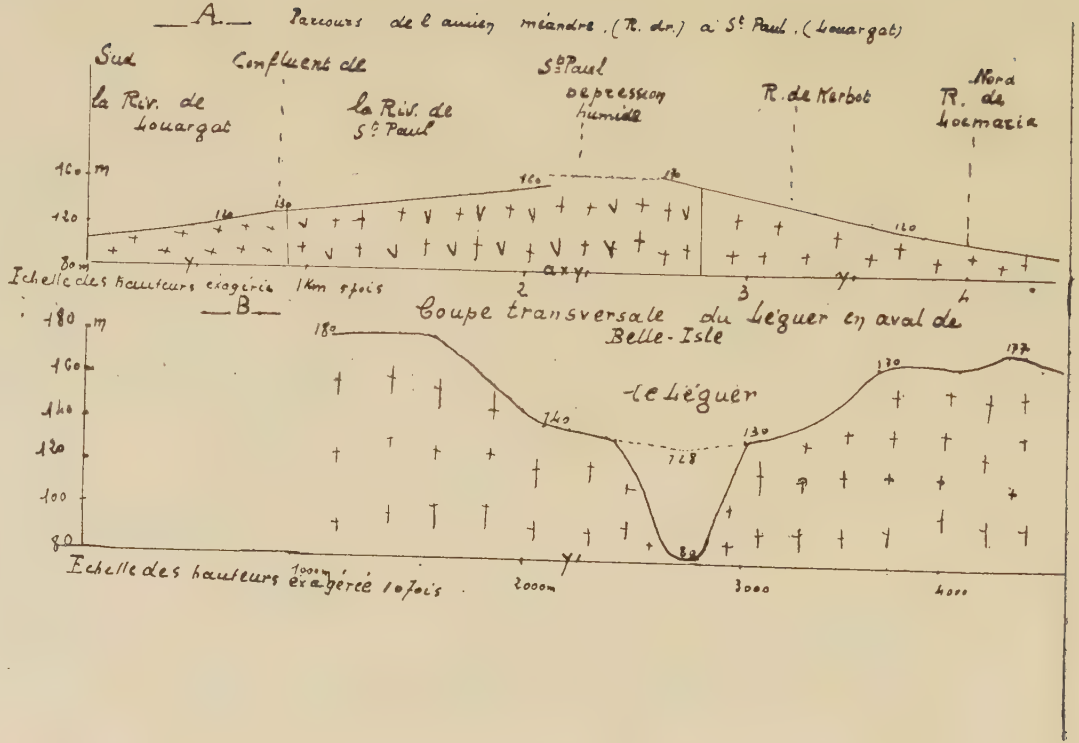


Le Léguer : méandre de 260 m - fig 10 d'après 1/40.000

XXXIX.

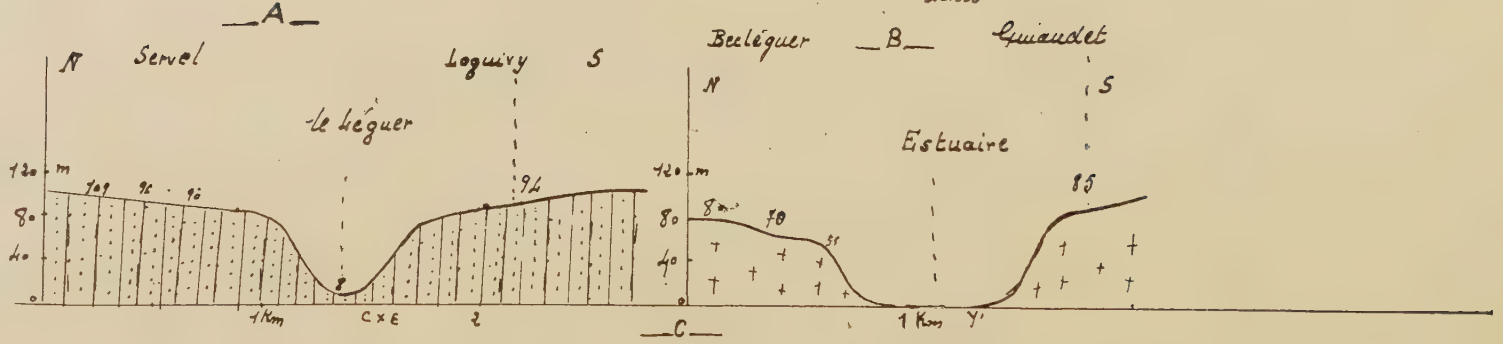
la 'Cuvette' de Belle Isle : ---- Anciens Méanares

d'après 1/40.000


—A— Parcours de l'ancien méandre (R. dr.) à St Paul (Louargat)
Sud
Confluent de la Riv. de Louargat
la Riv. de St Paul
St Paul
dépression humide
R. de Kerbot
Nord
R. de Koamaria
160 m
120
80 m
Echelle des hauteurs exagérée 1Km 4fois
—B— Coupe transversale du Léguer en aval de Belle-Isle
le Léguer
180 m
160
140
120
100
80
Echelle des hauteurs exagérée 10fois
1000m
2000m
3000
4000

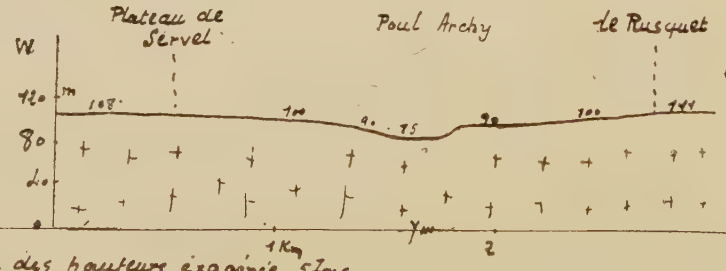
XLI

Profil transversal du Léguer inférieur. d'après $\frac{1}{40000^e}$

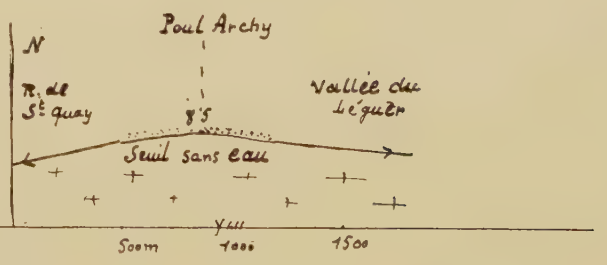


Dépression de Poul-Archy d'après $\frac{1}{40.000^e}$

coupe W-E



Coupe N-S.

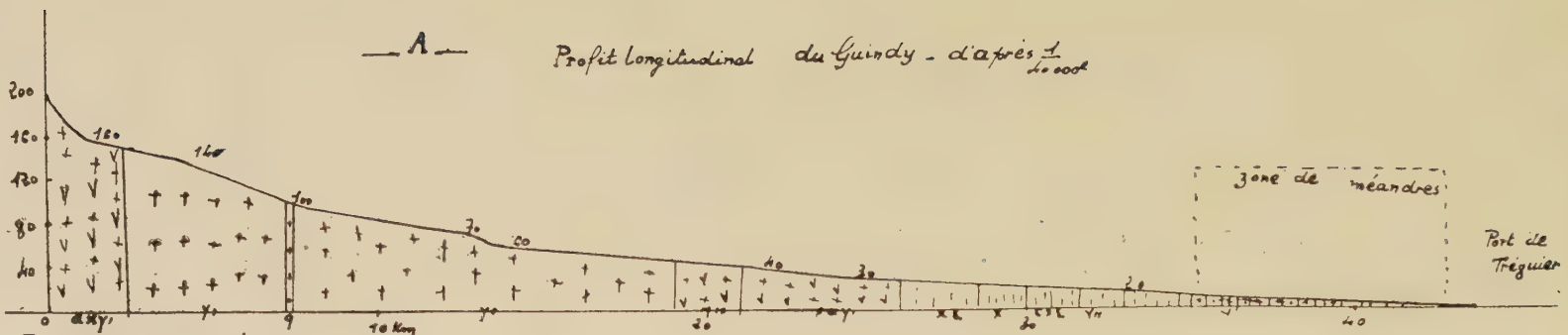


Echelle des hauteurs exagérée 5 fois

XLII

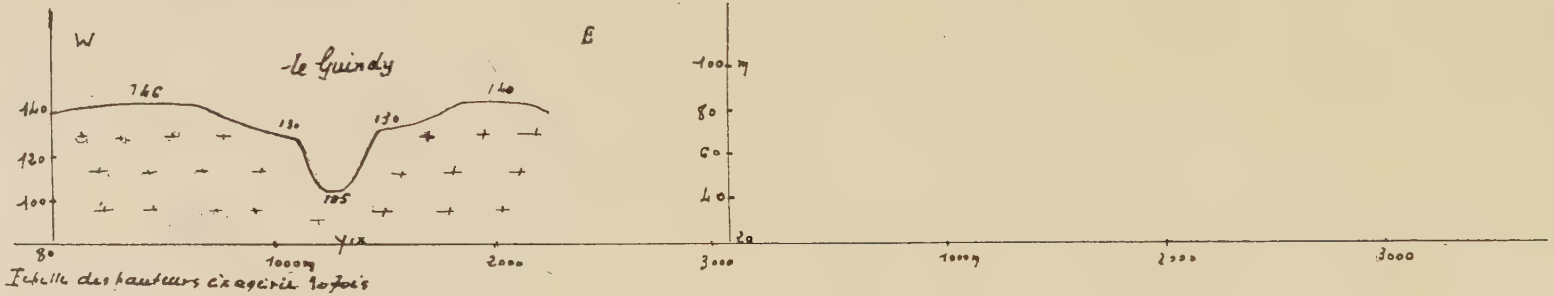
— A —

Profil longitudinal du Guindy - d'après $\frac{1}{50\,000}$



Echelle des hauteurs exagérée 3 fois — B —

Profil transversal, à Botlezan (Bégard)



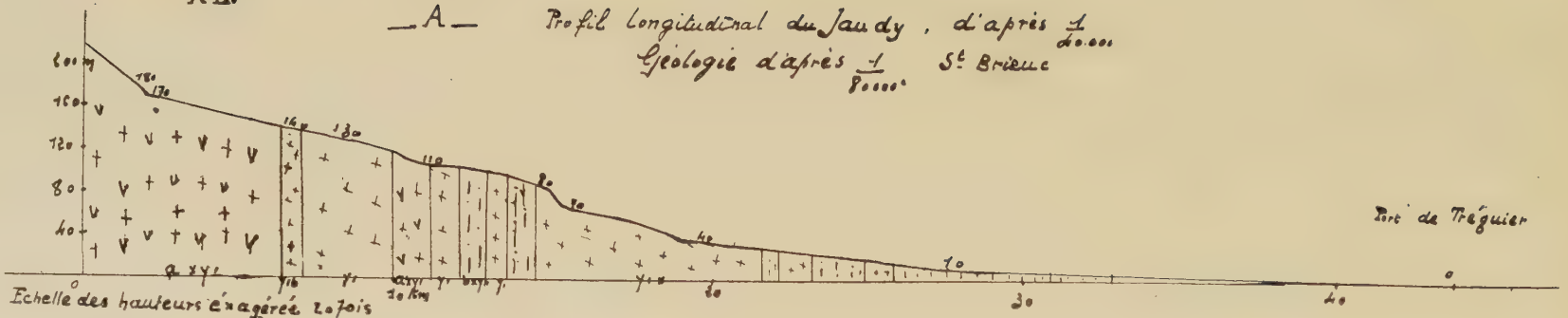
Echelle des hauteurs exagérée 10 fois

XLIII

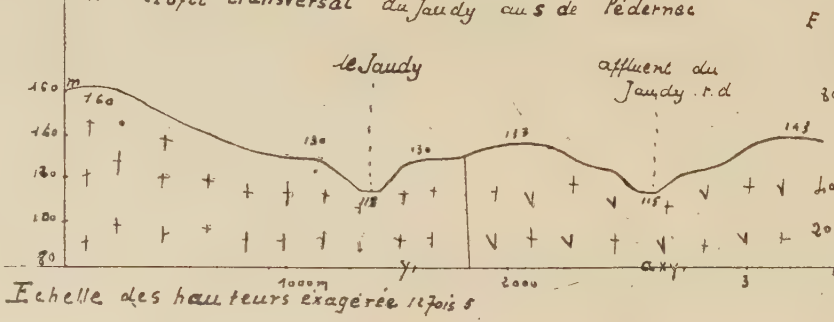
A
Dépression du Fod
Coupe W-E
Coupe N-S
-le Fod
Dépression
Bois de Rumaytan
R. de Lausanne
Seul sans eau du Fod
R. de Cudrisaël
B
Bachuliez - Coupe S-N. d'après
Dépression
Tempuédac
Bachuliez
Vallée de St-Marx
le Fod
Echelle des hauteurs exagérée 11 fois
5 Km
1 Km

XLIV

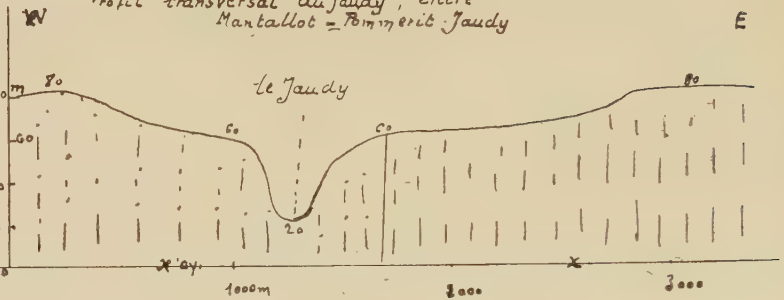
_A_ Profil longitudinal du Jaudy, d'après $\frac{1}{20.000}$
Géologie d'après $\frac{1}{80.000}$ St Brieuc



_B_ Profil transversal du Jaudy aux de Pédernec



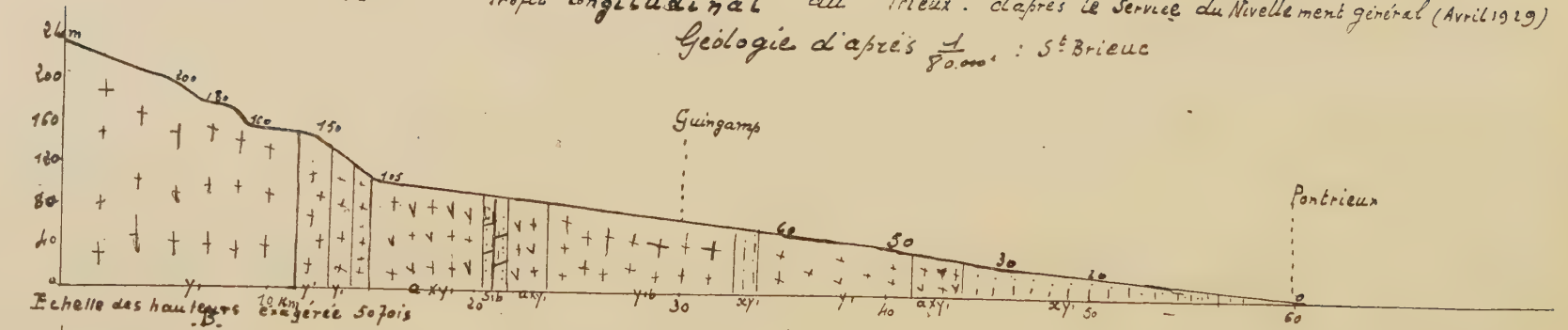
_C_ Profil transversal du Jaudy, entre Mantallot - Pommerit Jaudy



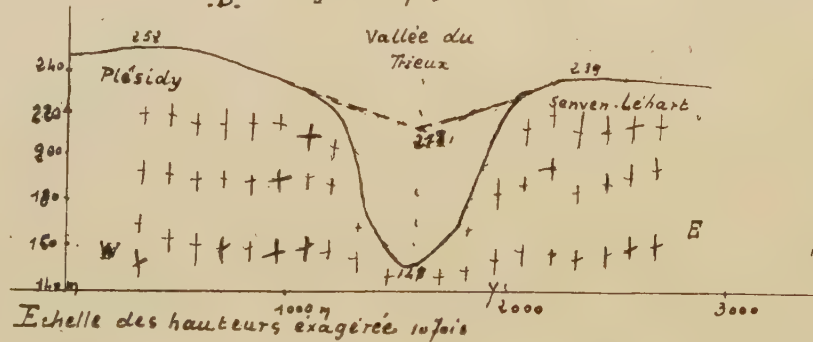
XLV

A Profil longitudinal du Trieux. d'après le Service du Nivellement général (Avril 1929)

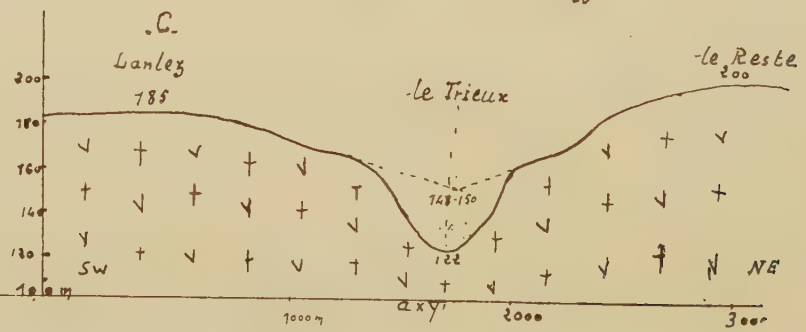
Géologie d'après $\frac{1}{80.000}$: St Brieuc



B.



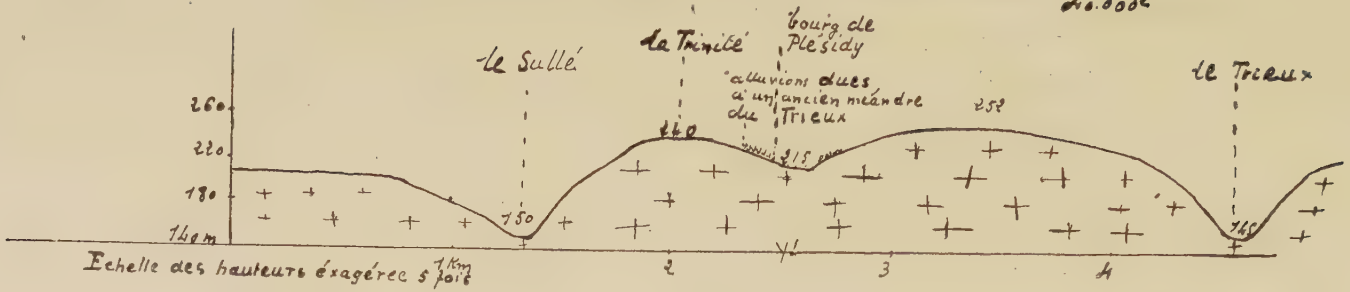
C.



Echelle des hauteurs exagérée 10 fois

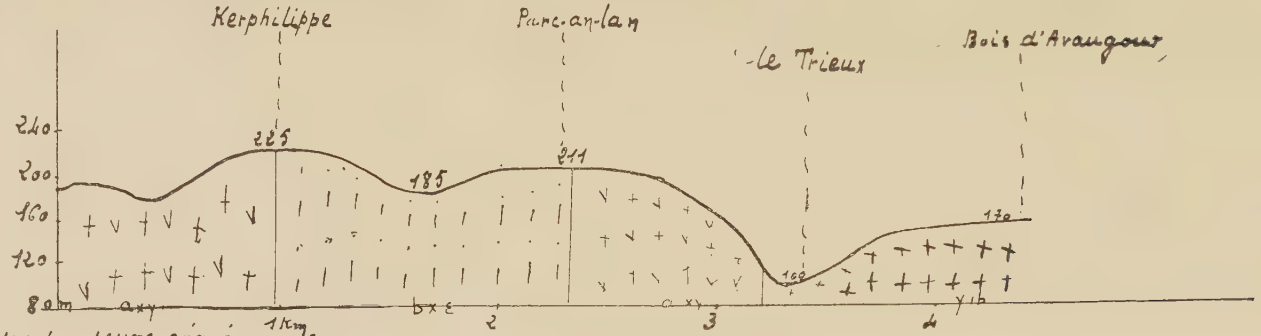
X LVI

— A — Coupe W-E: Plésidy, d'après 1/10.000e



Echelle des hauteurs exagérée 5 fois 1Km

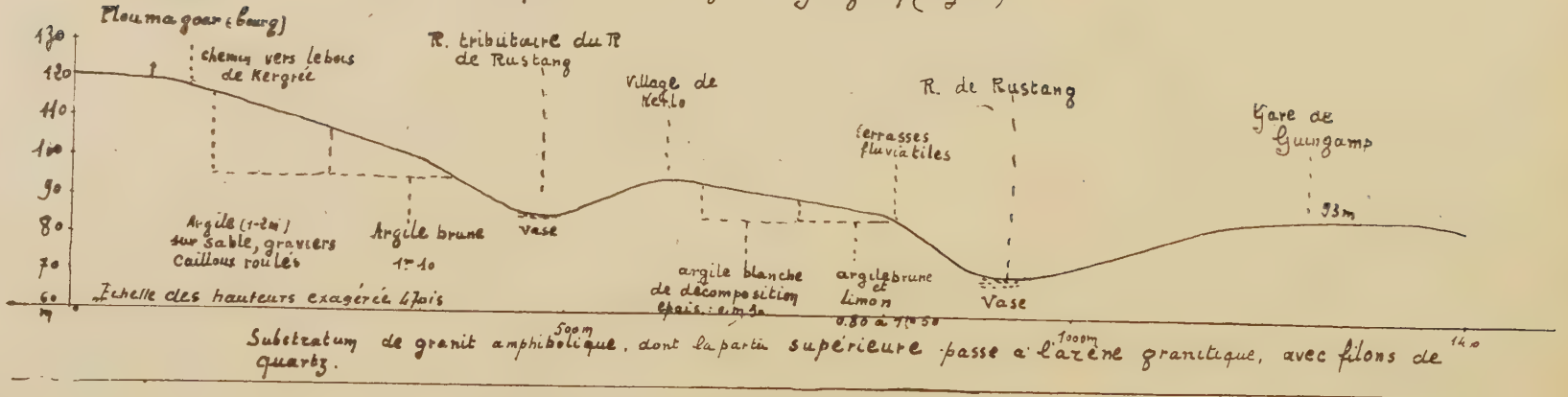
— B — Coupe W-E : St Adrien - bois d'Avaugour d'après 1/10.000e



Echelle des hauteurs exagérée 10 fois 1Km

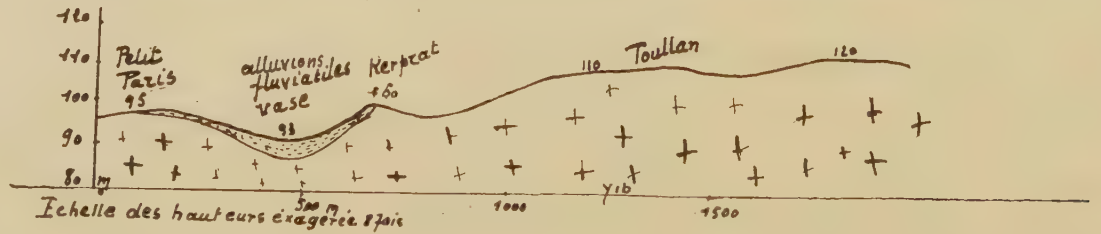
XLVII

—A— Coupe S.N. Ploumagoar - Guingamp (Gare)



Substratum de granit amphibolique, dont la partie supérieure passe à l'arène granitique, avec filons de quartz.

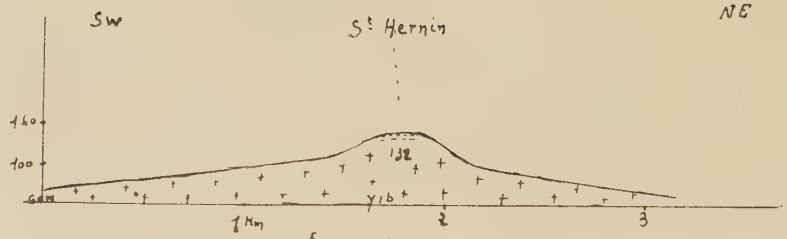
—B— Coupe W-E. tranchée de la voie ferrée à Kerprat (Ploumagoar)
(relevée en mars 1938)



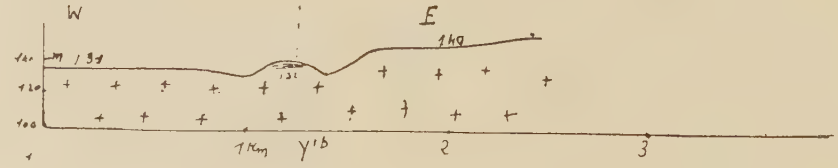
la "Cuvette" de Guingamp
d'après 1/40.000e
Méandres de 140 m
120 m
90 m
85 m
le Frout
le Trieux
le Trieux
Pabu
Ploisy
Pont Ezer
Guingamp
St Agathon
La Chesnaye
Ste Croix
Grâces
Ploumagoar
Kergrec
Locmaria
St Hernin
Ste Brigitte
Le Bourlan
Bois de la Roche
Bois de Kerauffret
Coadout
R. d'Avaugour

XLIX

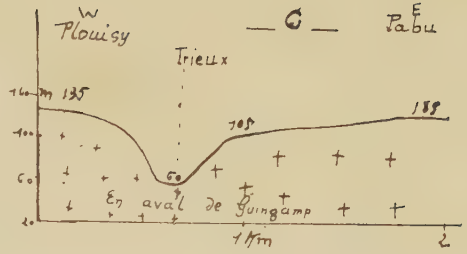
— A —



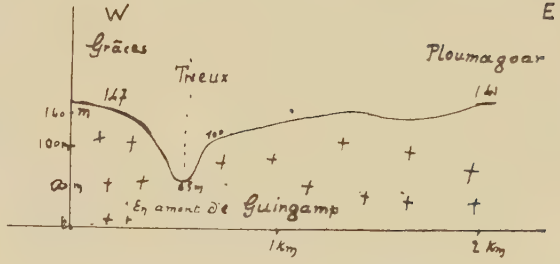
St Hernin — B —

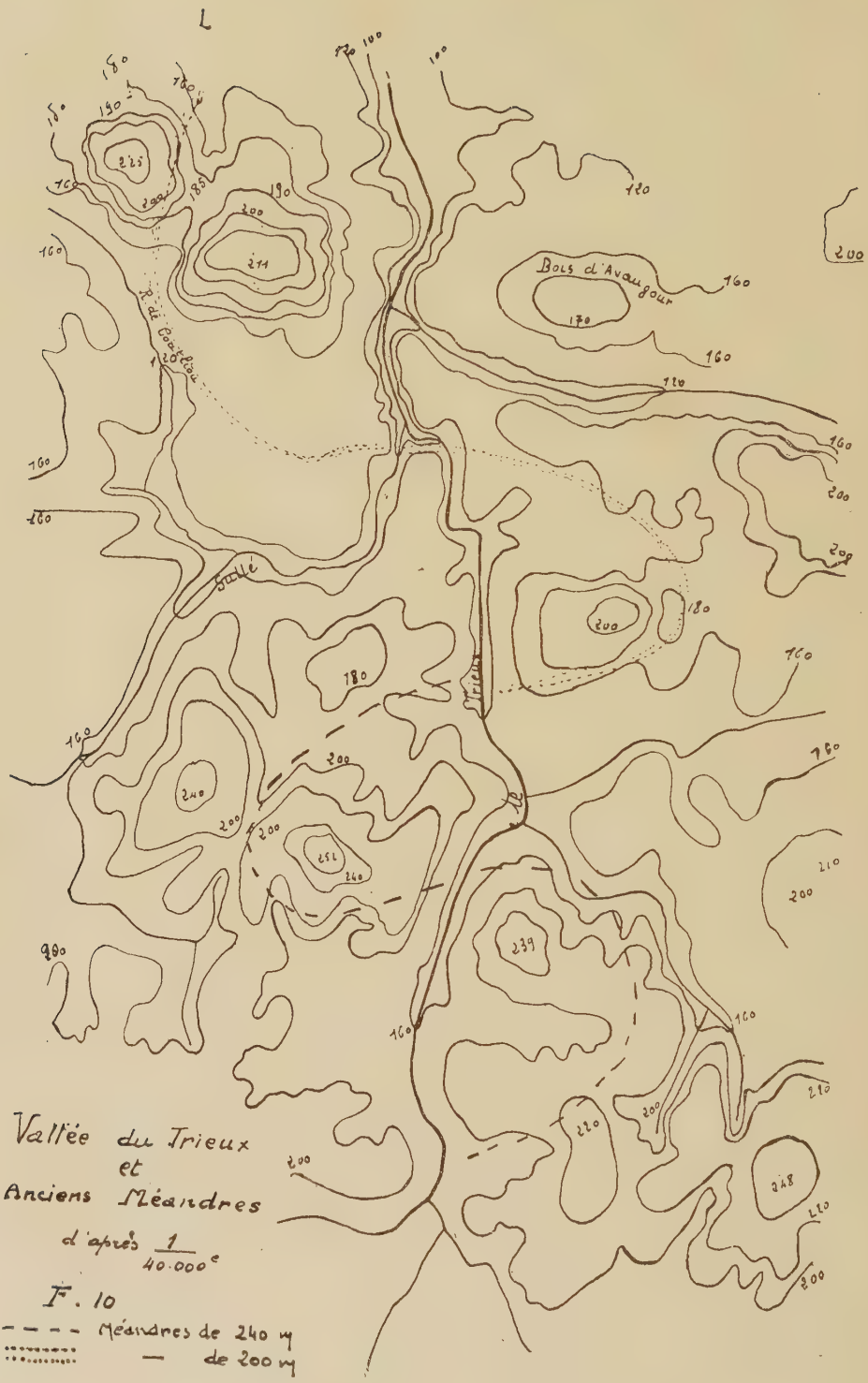


— C —



— D —




L
Bois d'Avaugour
Trieux
Vallée du Trieux et Anciens Méandres
d'après 1/40.000e
F. 10
Méandres de 240 m
— de 200 m

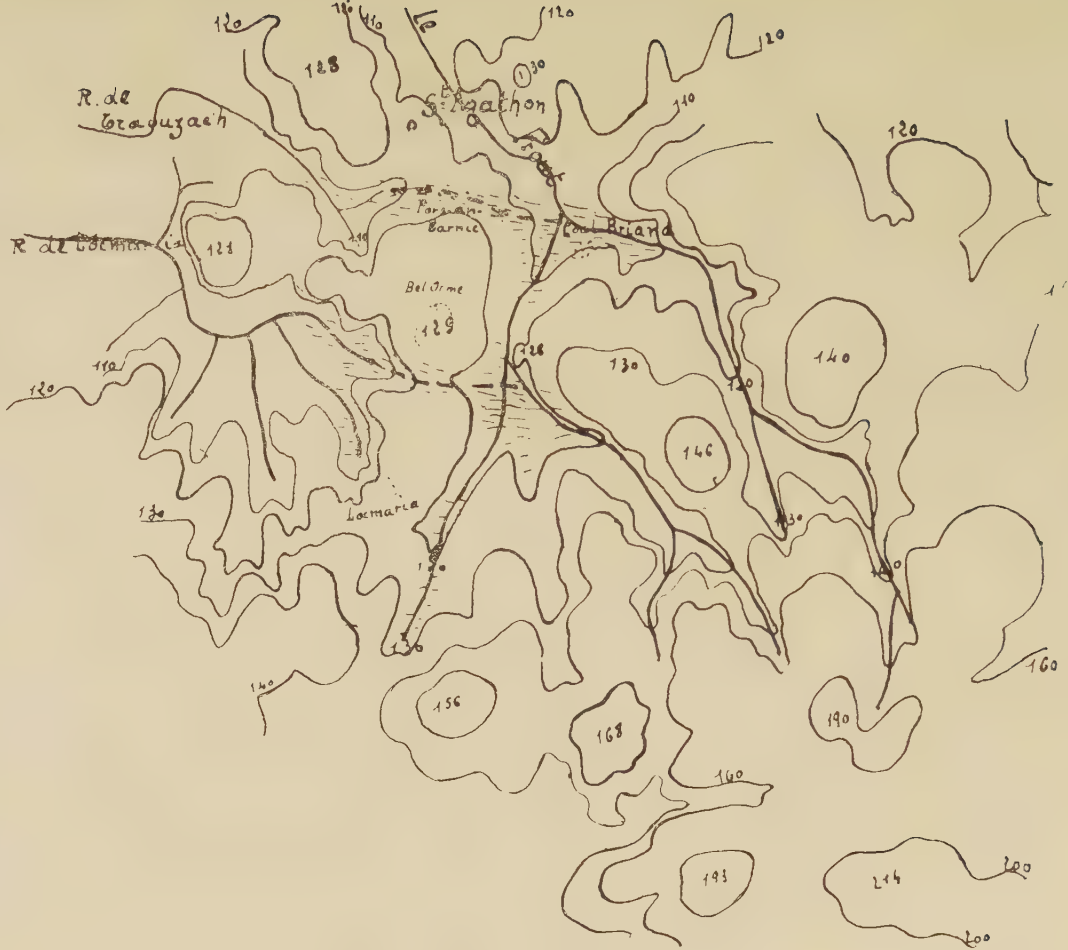
LI

le Frout supérieur

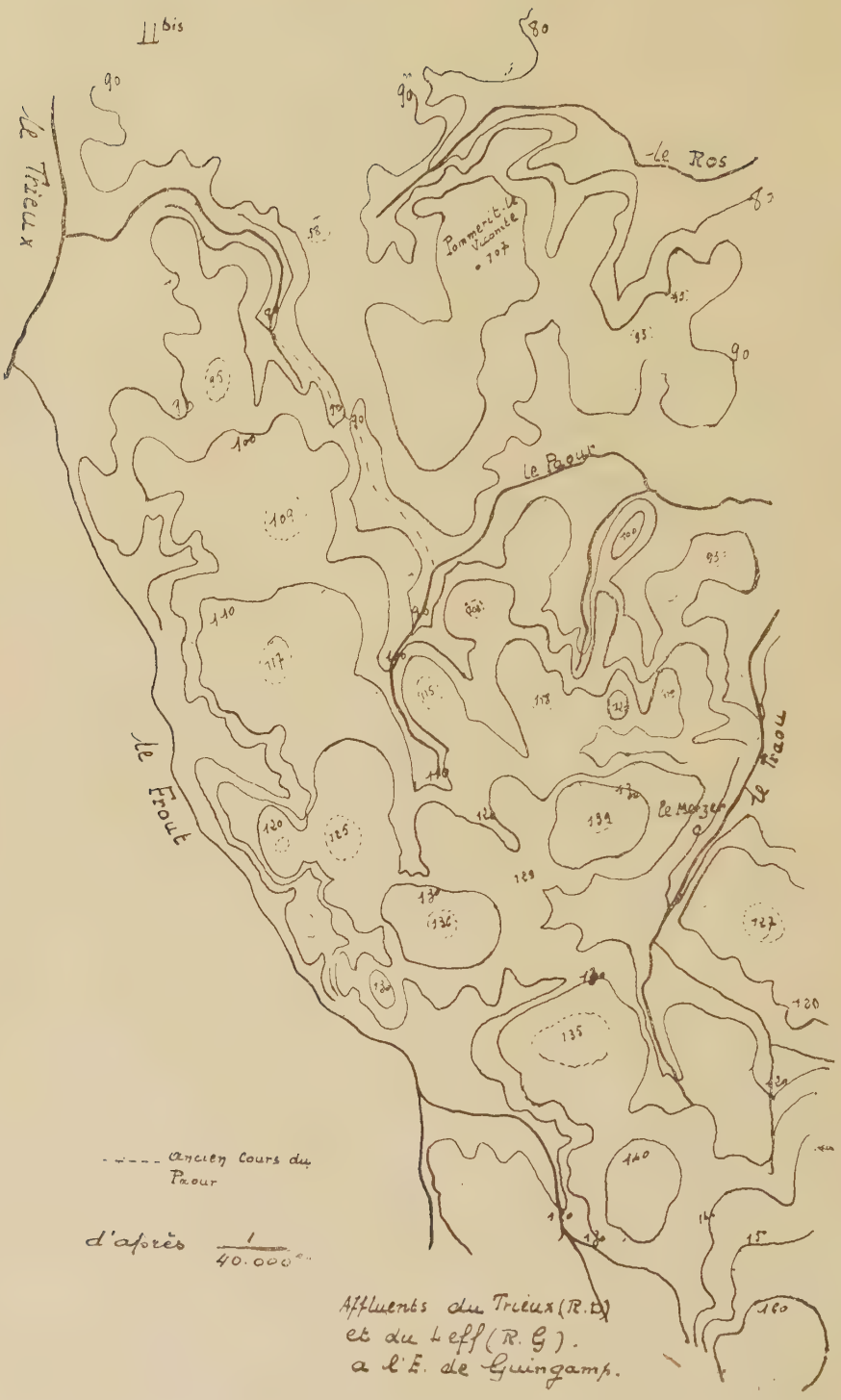
d'après $\frac{1}{40.000^e}$

Marécages d'hiver

anciens cours

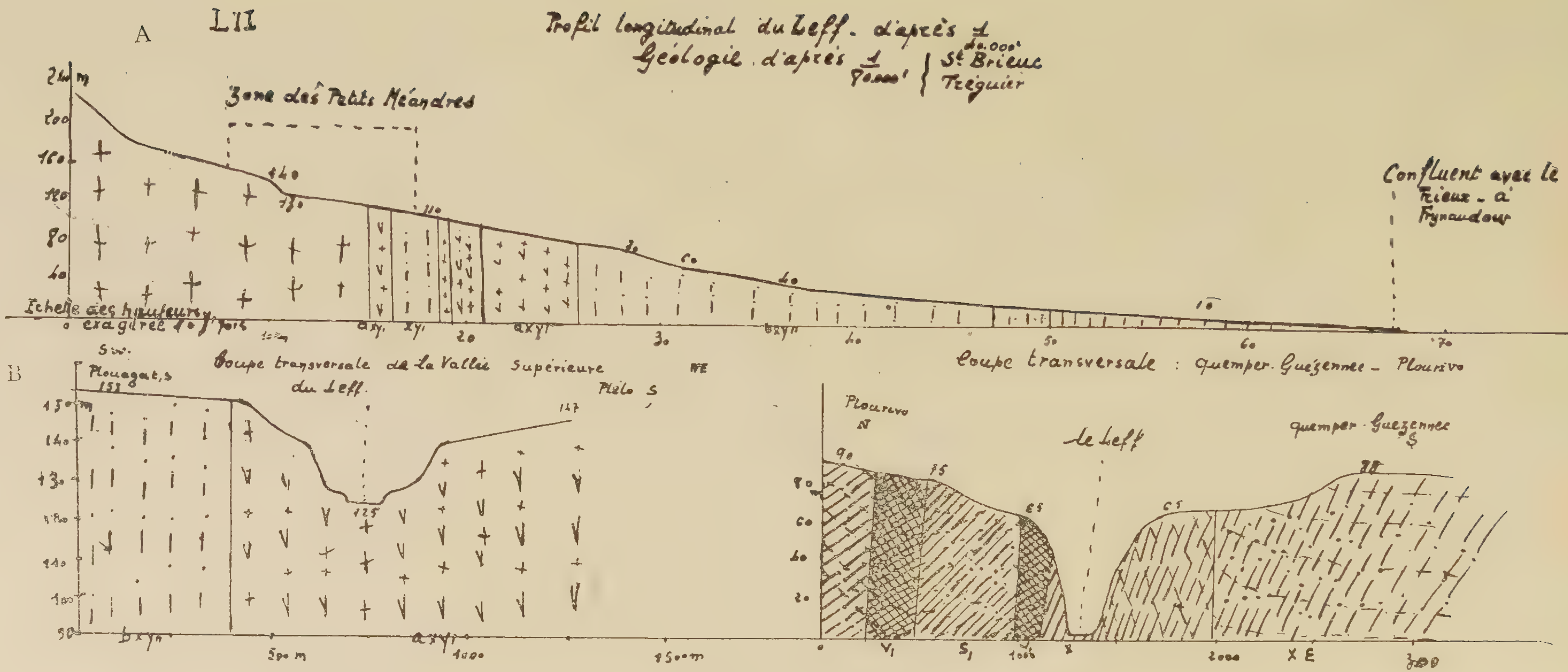


II bis



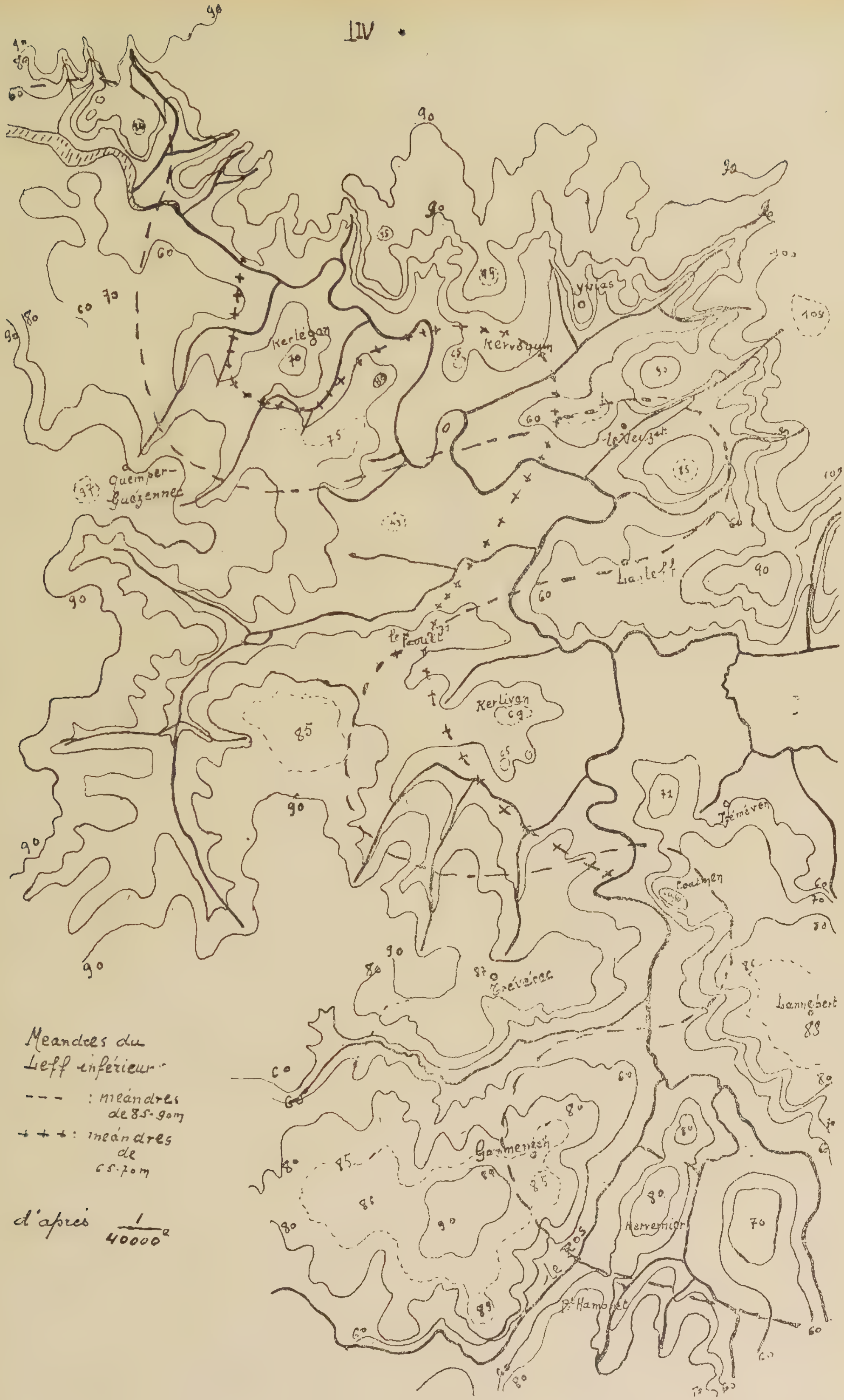
Affluents du Trieux (R. D.) et du Leff (R. G.) à l'E. de Guingamp.

LII


A
Profil longitudinal du Leff. d'après 1/80.000
Géologie d'après 1/80.000 { St Brieuc Tréguier
Zone des Petits Méandres
Confluent avec le Trieux - à Frynaudour
Echelle des hauteurs exagérée 40 fois
B
Coupe transversale de la Vallée Supérieure du Leff.
Plouagat, S
Plélo S
Coupe transversale : Quemper-Guezennec - Plourivo
Plourivo N
le Leff
Quemper-Guezennec S

⊥ III

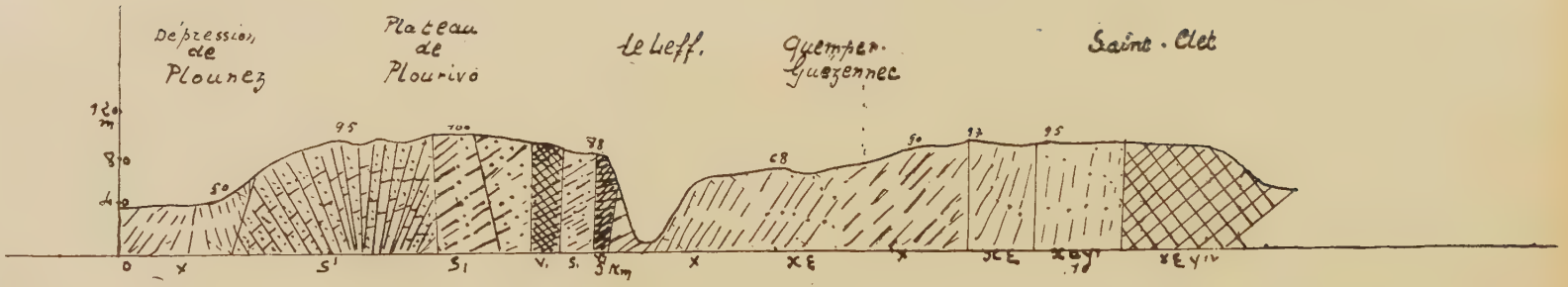
A
B_
R de Kernier
Le Leff
Le Leff
La Magdelaine
Les Vergers
Mississipi
204 Crimplet
273
Echelle
1/60.000
---- Ancien Meandre de la Magdelaine 180-185 m
--- Ancien Meandre de Chatelaudren 225-170 m



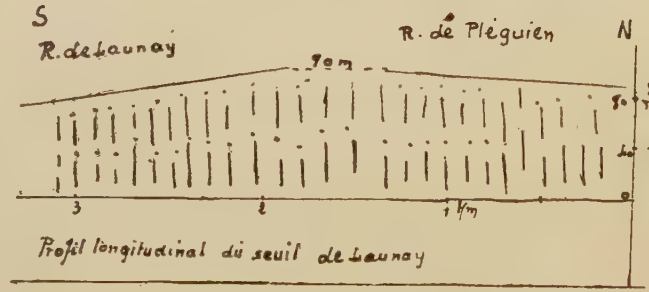
Meandres du Leff inférieur
- - - : méandres de 85-90m
+ + + : méandres de 65-70m
d'après 1/40000e
Quemper-Guézennec
Kerlégan
Kervoquin
Le Faouët
Kerlivan
Lanleff
Trémeven
Coatmen
Lannebert
Gommenech
Kervenior
le Ros
Pt Hamblet

LV

A. Coupe N. S: Plounez – St Clet, d'après $\frac{1}{40.000^e}$



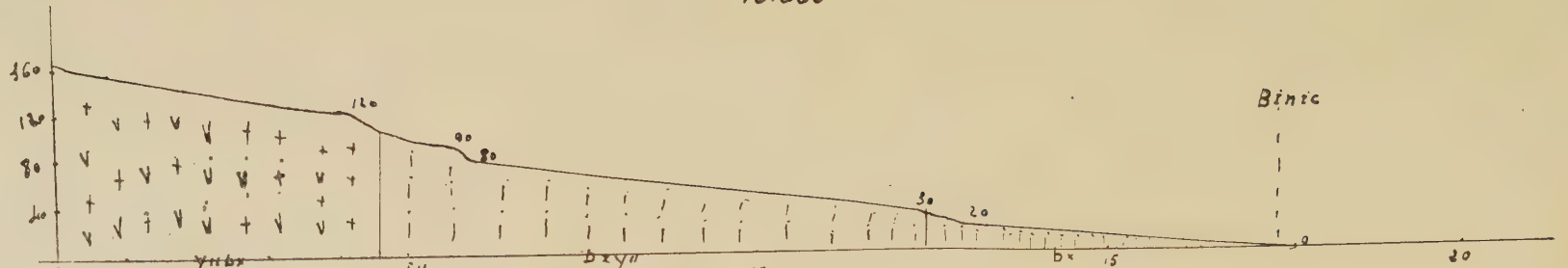
B.



LVI

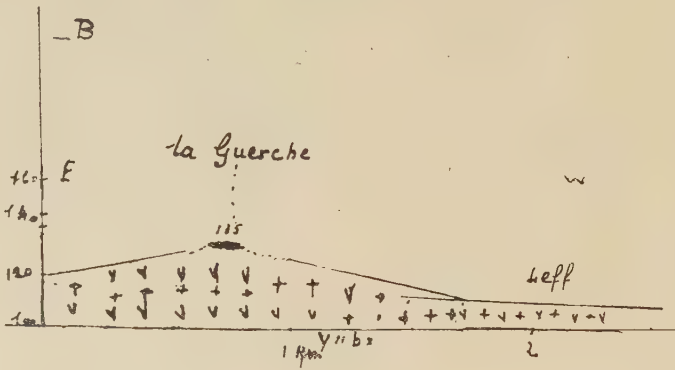
- A -

Profil longitudinal de l'Ic. d'après 1/40.000e



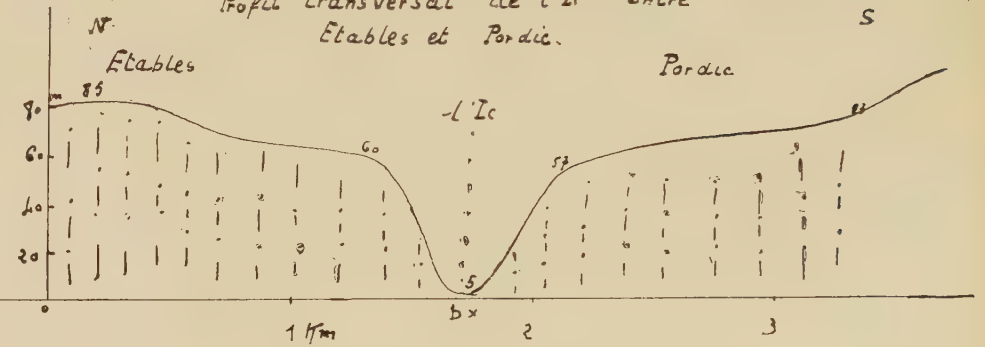
Echelle des hauteurs exagérée 10 fois

- B -

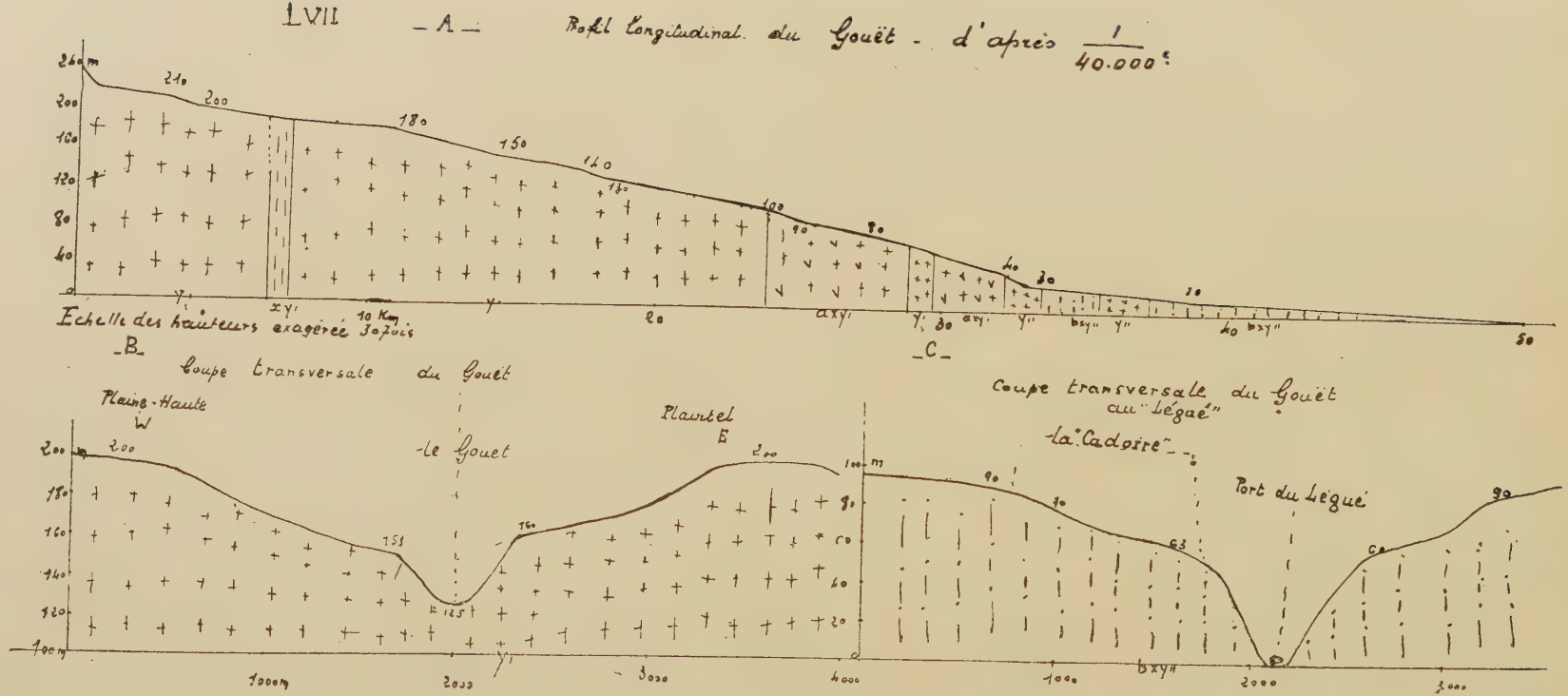


- C -

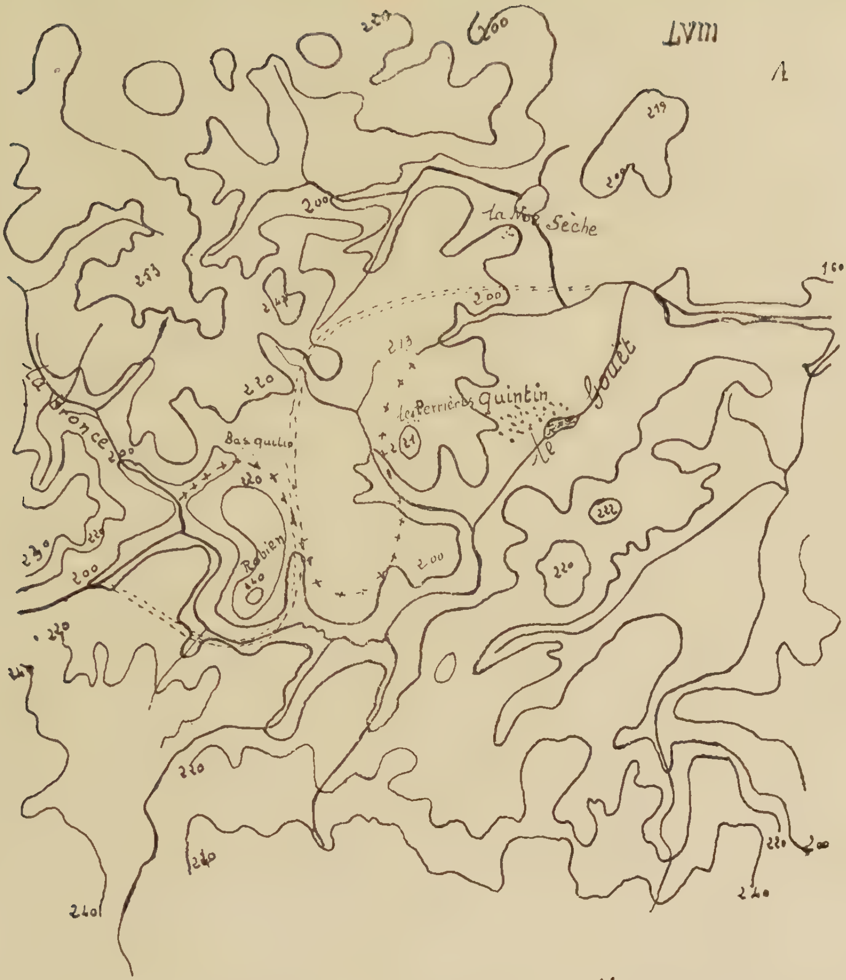
Profil transversal de l'Ic entre Etables et Pordic.



LVII


_A_
Profil longitudinal du Gouët - d'après 1/40.000e
Echelle des hauteurs exagérée 3o fois
10 Km
_B_
Coupe transversale du Gouët
Plaine-Haute
W
le Gouet
Plaurtel
E
_C_
Coupe transversale du Gouët au "Légué"
la Cadoire
Port du Légué

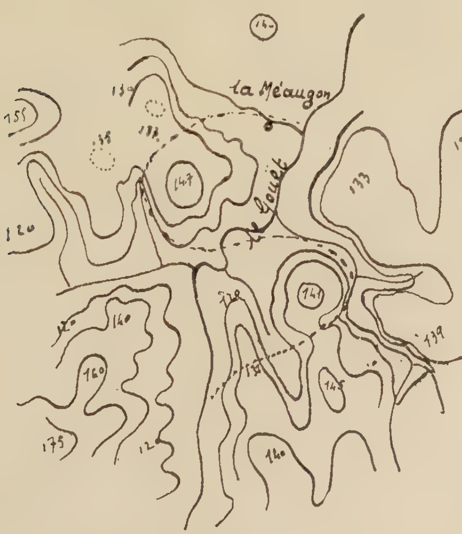
A



la "Cuvette" de Quintin d'après 1/40.000e

::::: Méandre de 240m + + + + Méandre de 210m

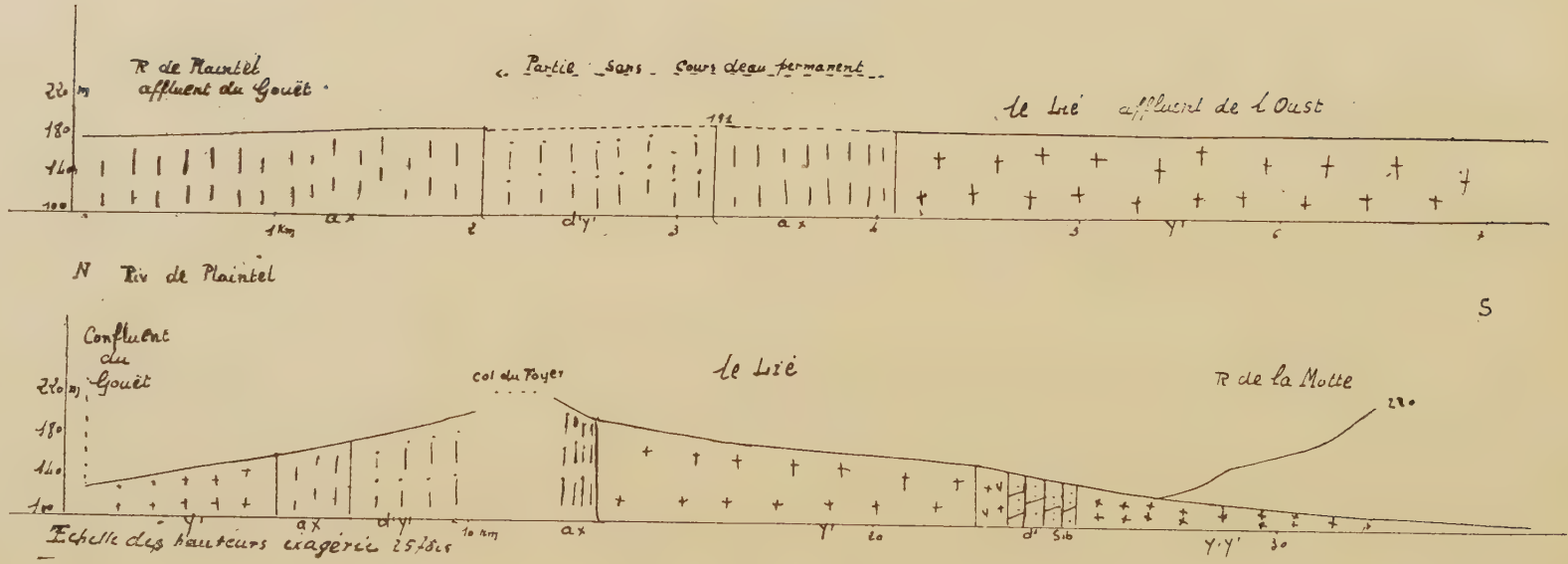
_B_



--. Méandre de 142 à 138 m

IX

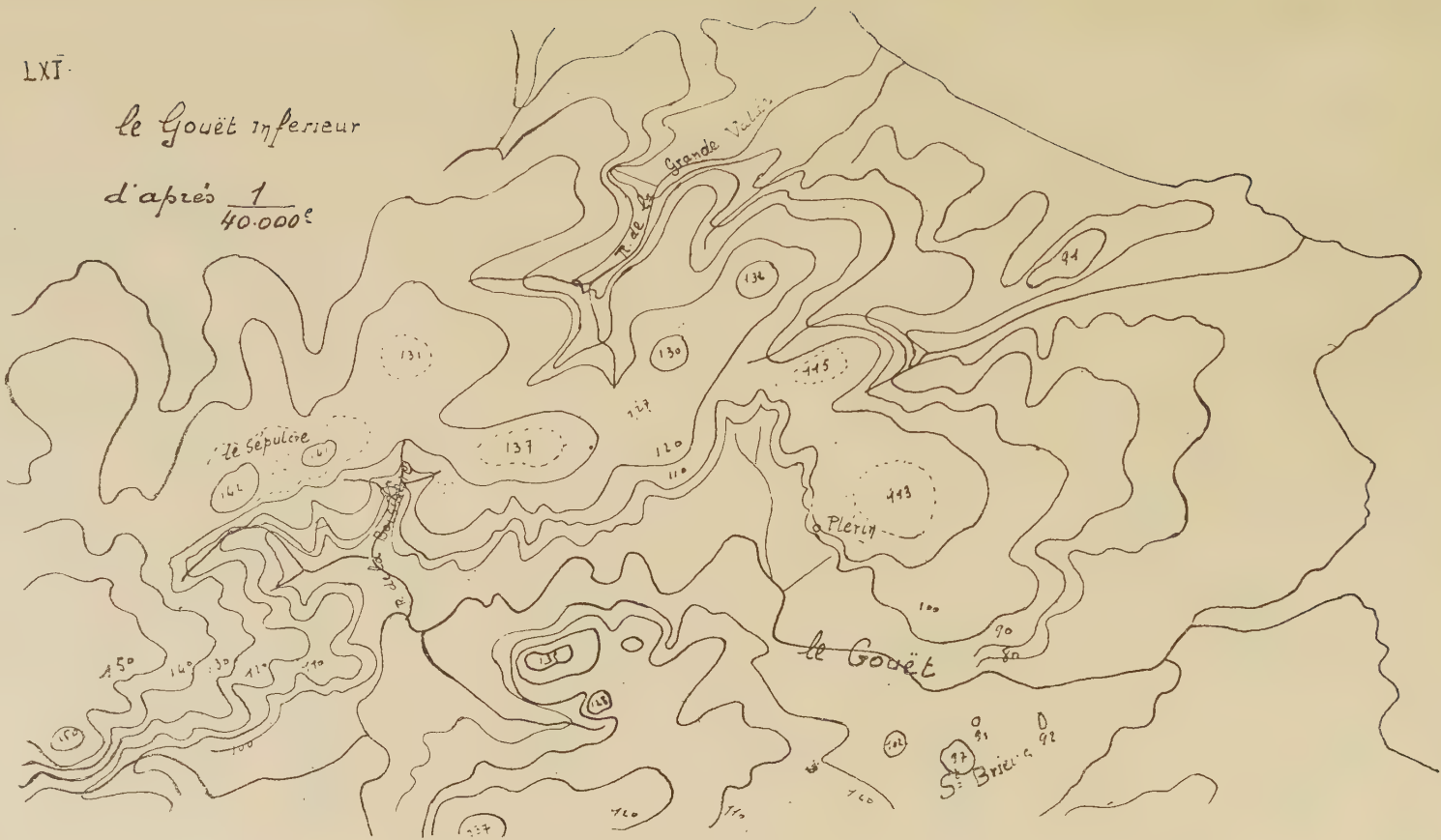
Profil longitudinal du "col" du Foyer



LXI.

le Gouët inferieur

d'après $\frac{1}{40.000^e}$



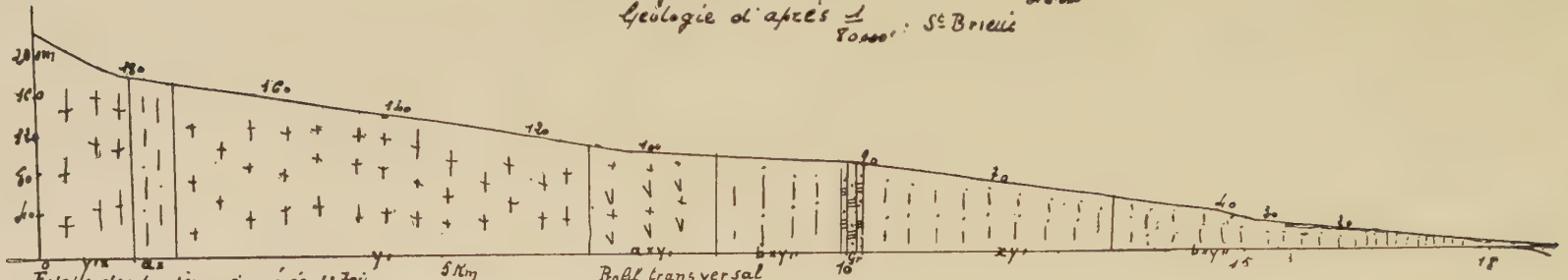
Carte de la baie de St Brieuc } d'après la carte marine 833 G
1830-1851
révision de 1925-1929

et

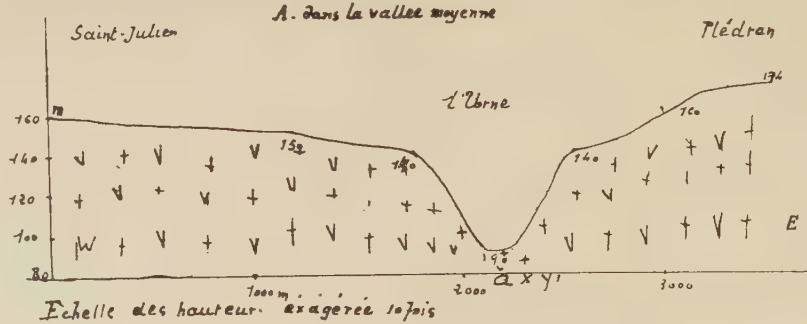
de l'anse d'Yffiniac } d'après "le Plan du Port du Légué et de l'anse d'Yffiniac"
(Pont et Chaussées - St Brieuc)

Echelle : $\frac{1}{300.000}$

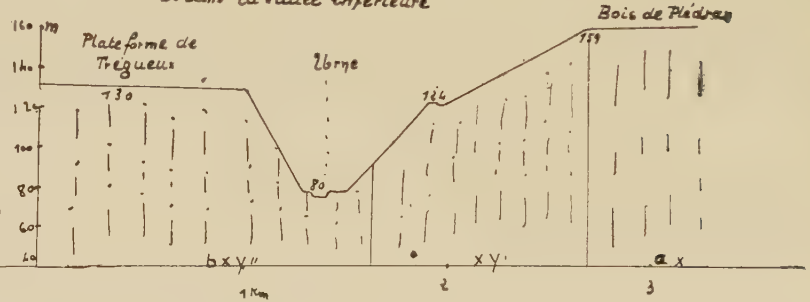
Profil longitudinal de l'Urne, d'après [illegible]
Géologie d'après [illegible] : Sc. Brieux



A. Dans la vallée moyenne

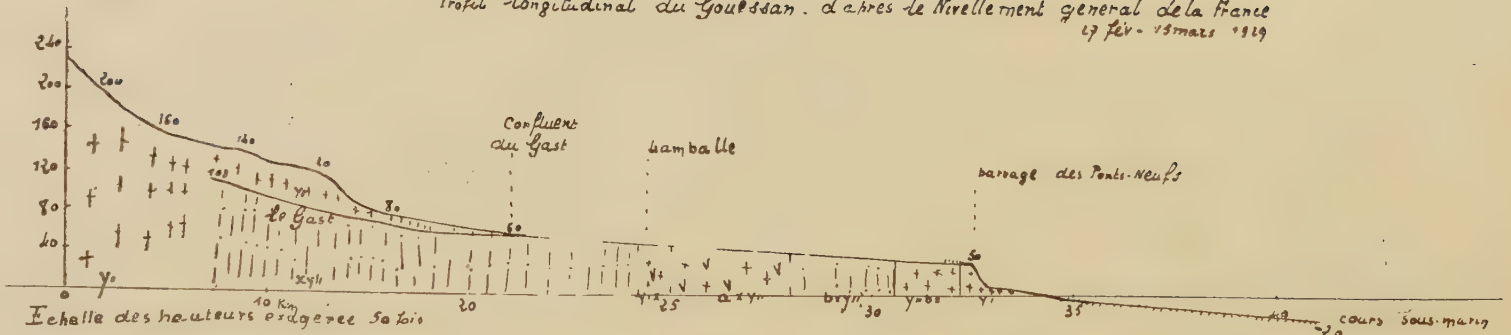


B. Dans la vallée inférieure

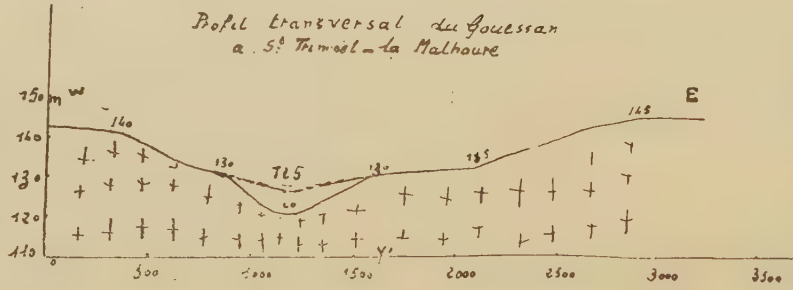


LXIV

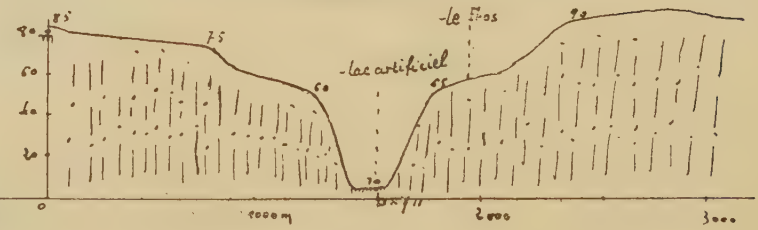
Profil longitudinal du Gouessan. d'après le Nivellement general de la France
17 fév - 15 mars 1919



Profil transversal du Gouessan
a. St Thimel - la Malhoure



Profil transversal du Gouessan en aval
des "Ponts Neufs"



la Région de Lamballe
d'après 1/40.000e
Lamballe
Cartan
Meslin
Trégenestre
Evron
Maroué
Landéhen
le Gouessan
Noyal
le Gast
Bréhand
la Mathoure

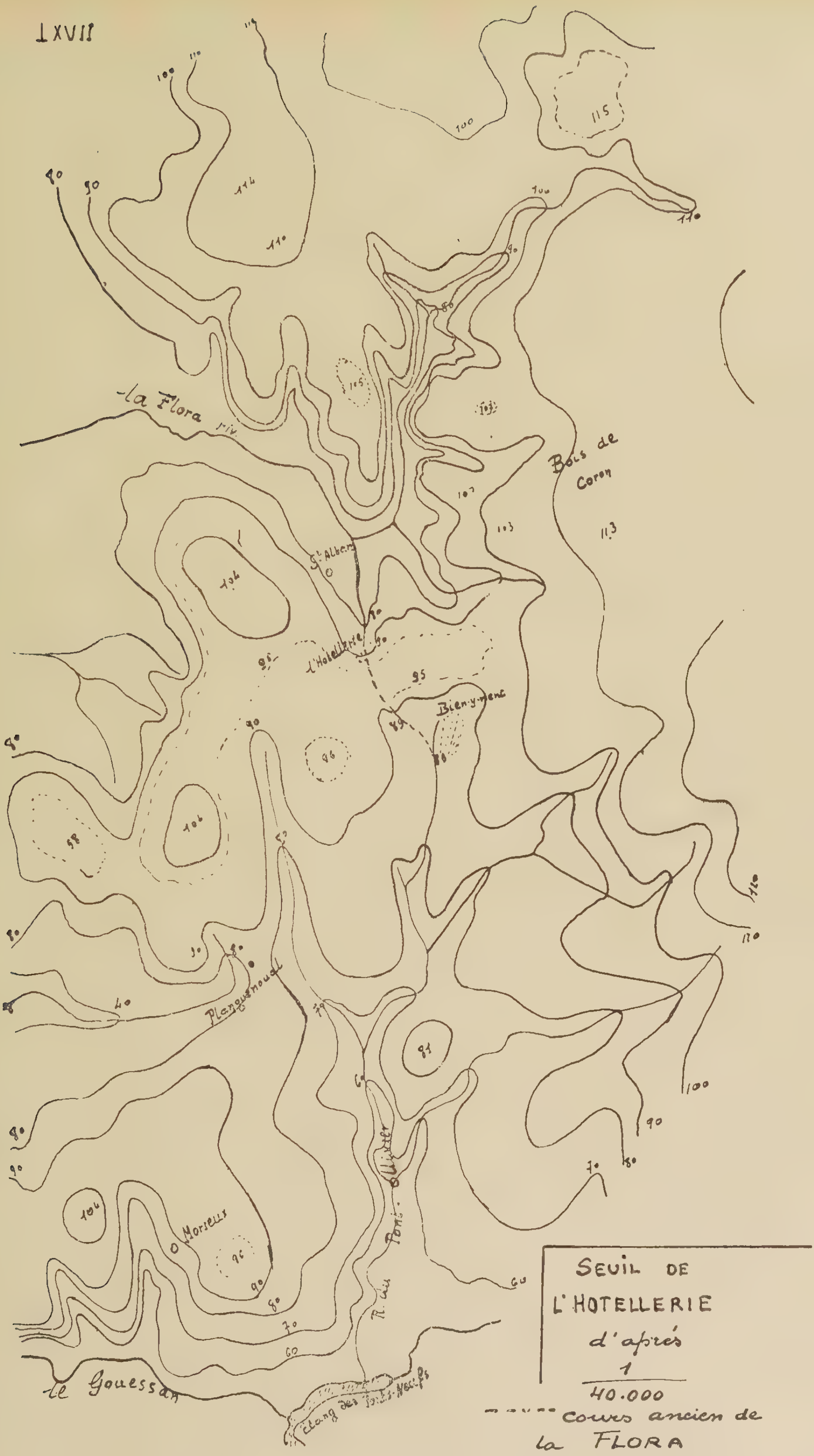
L XV bis

Le SEUIL DE QUINTENIC
d'après 1/40.000

LXVI

— A —
Coupe SW-NE: Quessoy. Lamballe. d'après 1/…
Géologie. d'après 1/…
Moulin de Camilhou
Vallée de l'Evron à l'W de Trégenestre
Trégenestre
Landes du Gras
Meslin
La Truite
le Gouessan
Echelle des hauteurs exagérée 20 fois
— B —
Coupe transversale de la vallée du Gouessan à Lamballe
d'après 1/…
le Plessis
le Gouessan
N. Dame
Lamballe
St Sauveur
le Mourie
Echelle des hauteurs exagérée 10 fois

LXVII



la Flora riv.
Bois de Coron
St Albert
l'Hotellerie
Bien-y-vient
Planguenoual
Morieux
le Gouessan
SEUIL DE
L'HOTELLERIE
d'après
1/40.000
cours ancien de
la FLORA

L XVII bis

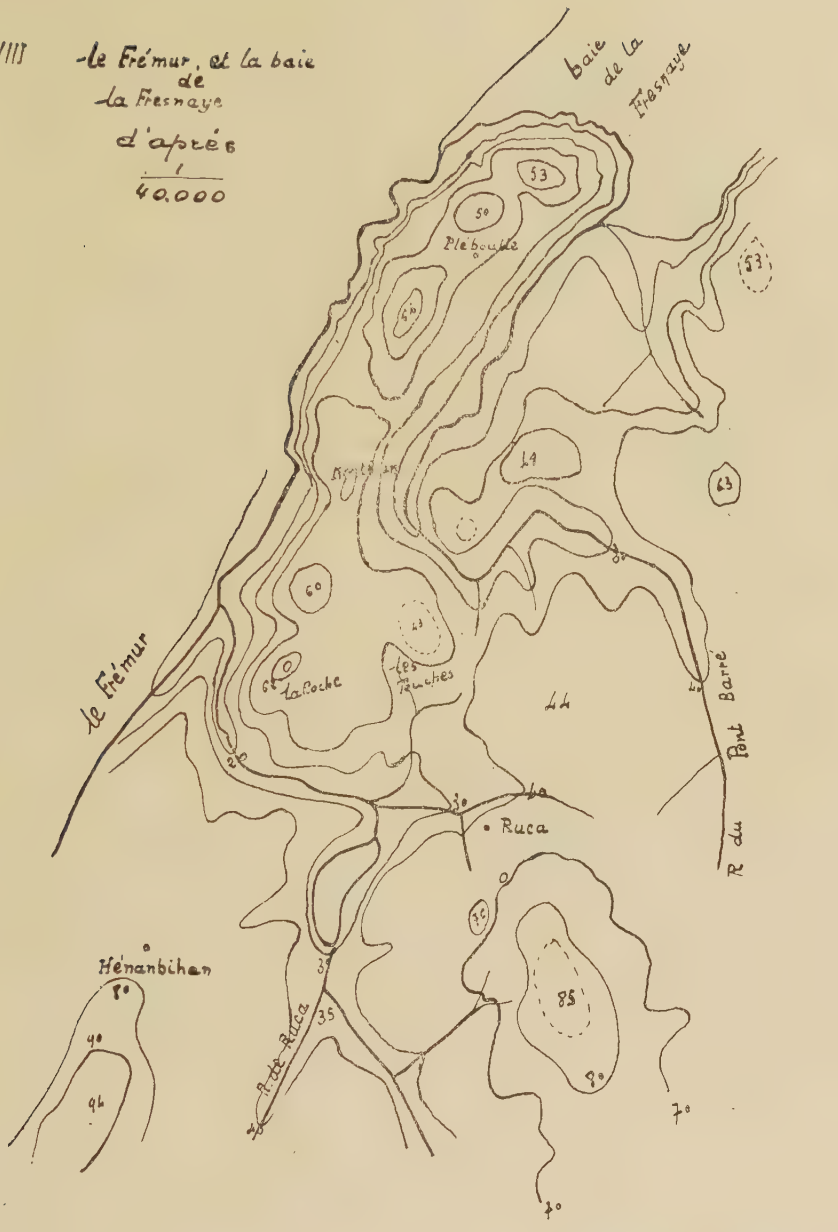
Estuaire de la Flora
à
Dahouët

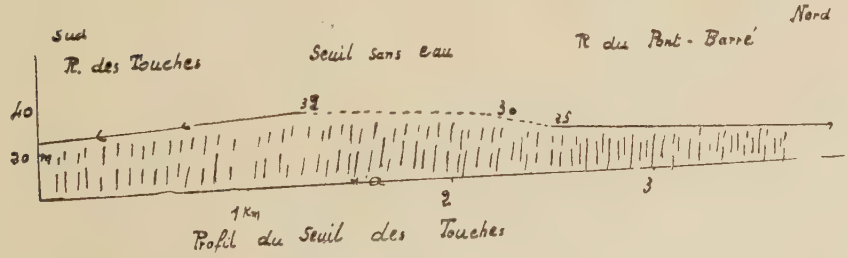
Echelle

d'après les cartes
du Ponts et Chaussées
et
Observations personnelles (1933)

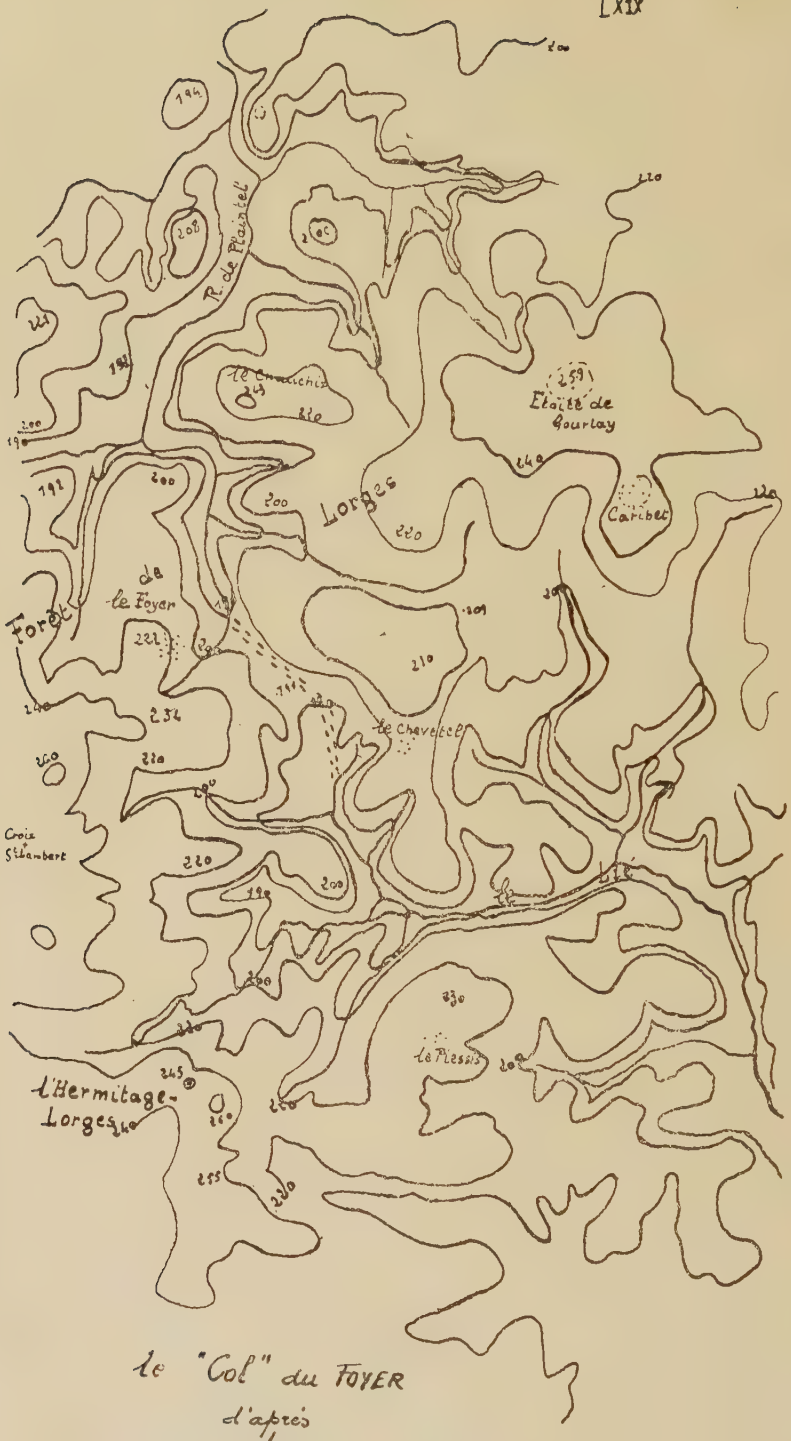
----- Ancien cours hypothétique de la Flora

LXVIII -le Frémur, et la baie de la Fresnaye d'après 1/40.000





Profil du Seuil des Touches



le "Col" du FOYER

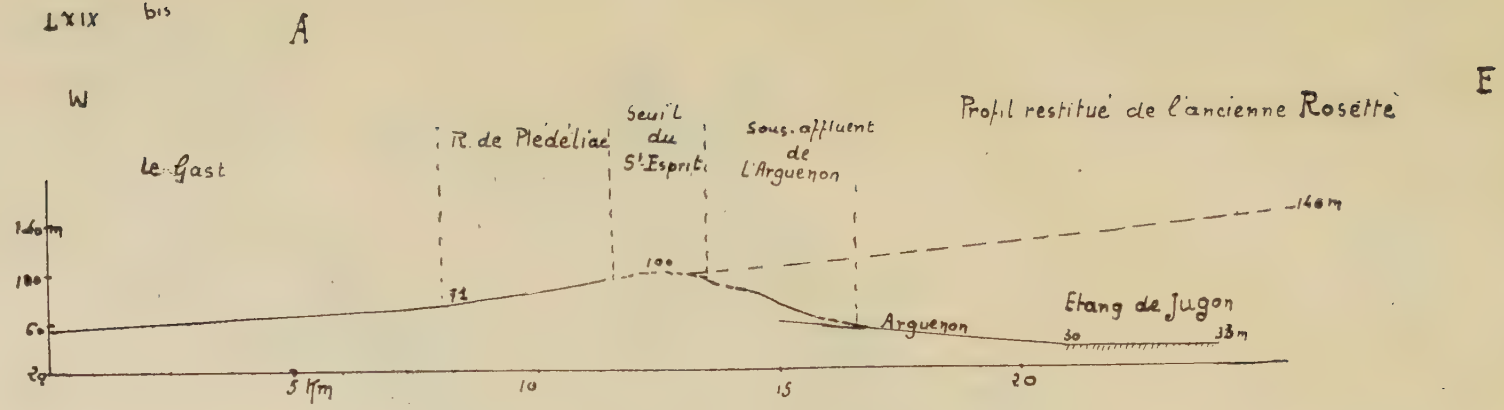
d'après

1/40.000

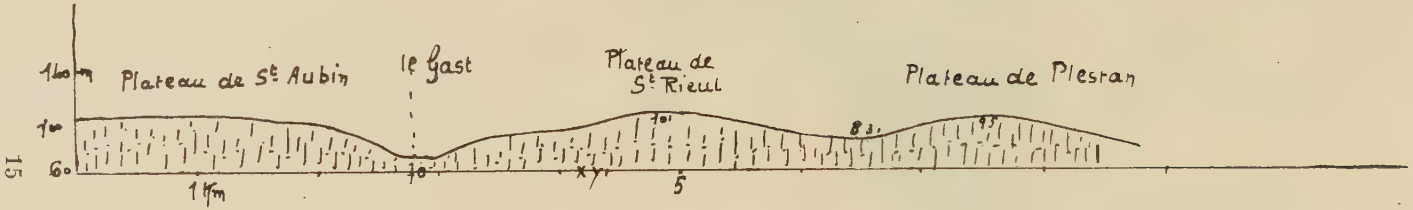
===== anciens cours du Lié

Forêt de
St Esprit
Plorec
Arguenon
Pleudihacs
Forêt de Cojégu
St Igneuc
Jugon
Dolo
Anciens Cours de la Rosette
Méandres de l'Arguenon (95-80m)
Echelle : 1/62000e

LXIX bis

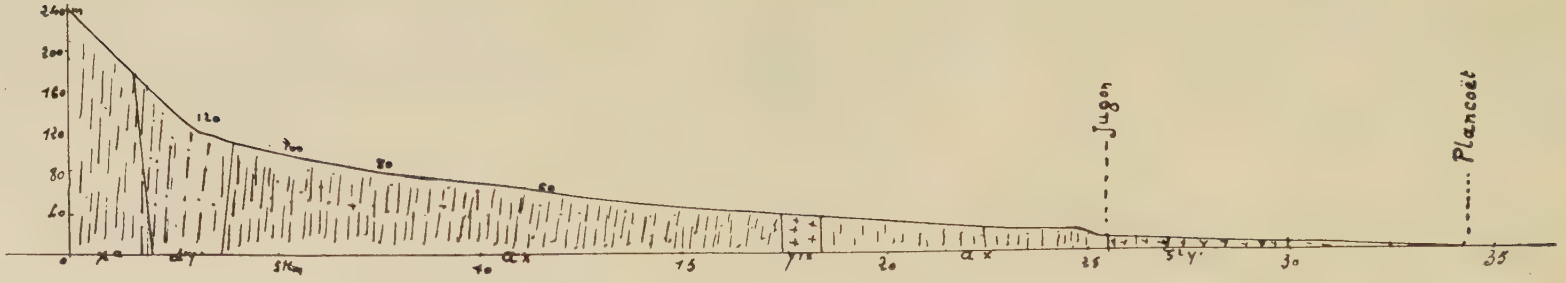


B Coupe transversale de la vallée du Gast, d'après 1/40.000e

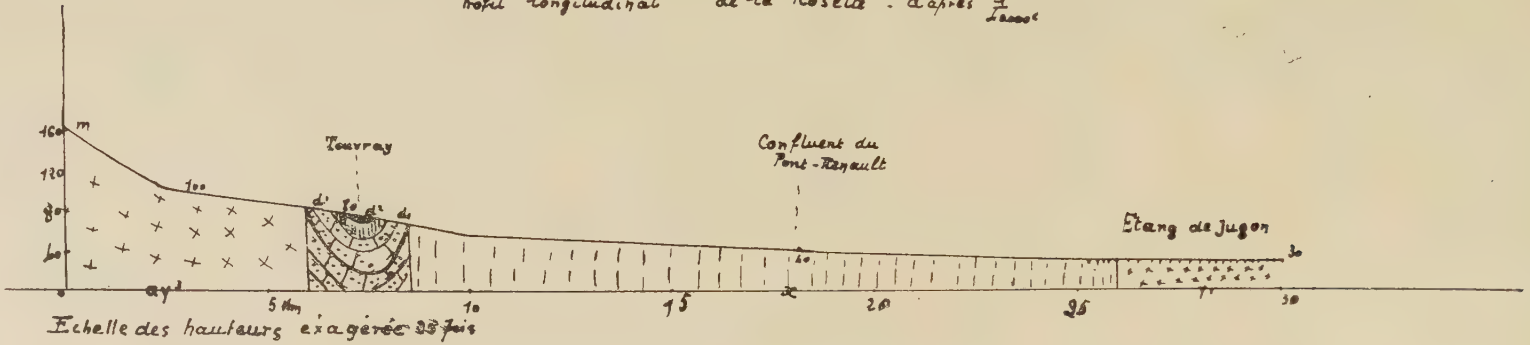


Le "Col" du Foyer. dans la forêt de Lorges

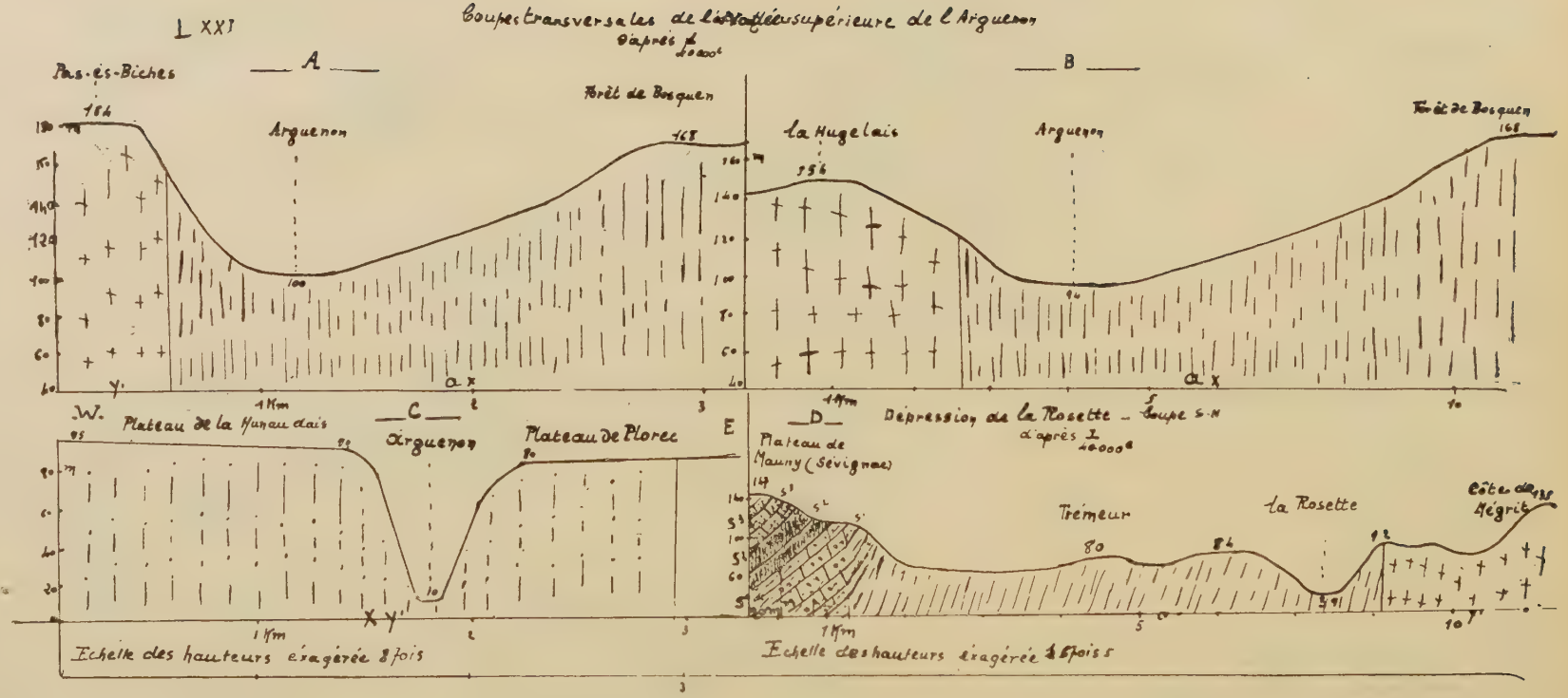
Profil longitudinal de l'Arguenon - d'après le Service du Nivellement général de la France
Juin juillet 1930



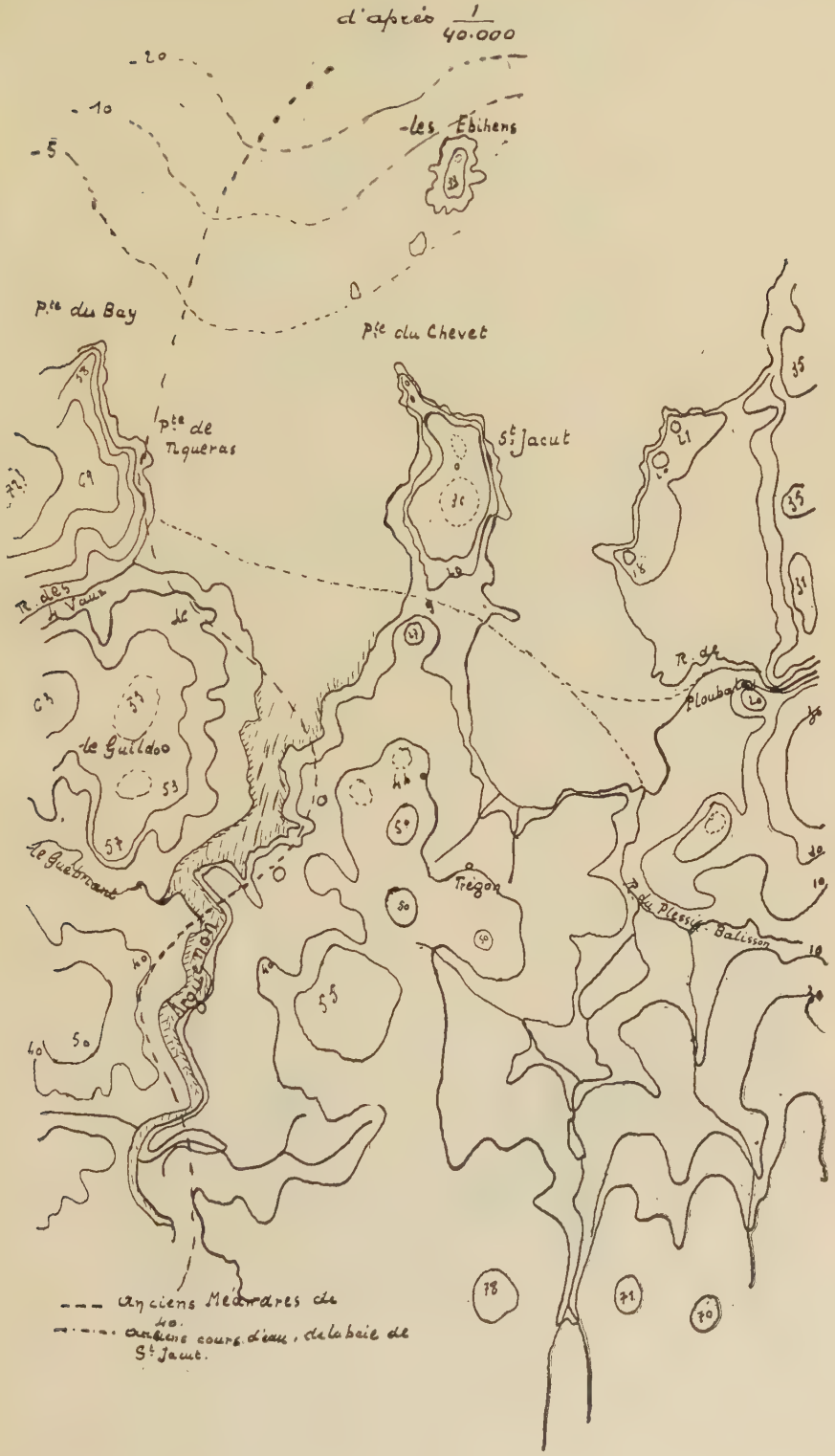
Profil longitudinal de la Roselle - d'après



Echelle des hauteurs exagérée 33 fois


L XXI
Coupes transversales de la vallée supérieure de l'Arguenon
d'après le cadastre
Pas-ès-Biches
A
Arguenon
Forêt de Bosquen
la Hugelais
B
Arguenon
Forêt de Bosquen
W.
Plateau de la Hunaudais
C
Arguenon
Plateau de Plorec
E
D
Plateau de Mauny (Sévignac)
Dépression de la Rosette – Coupe S-N
d'après le 1/10000e
Trémeur
la Rosette
Côte de Mégrit
1 Km
Echelle des hauteurs exagérée 8 fois
Echelle des hauteurs exagérée 16 fois

LXXII Presquile de Saint-Jacut et Estuaire de l'Arguenon



1 Région de Lannion - Belle-Isle-en-terre.

Région du Trieux
Trieux
Léguer
Jaudy
Guingamp
Bourbriac
Sulié
Blavet
Sulon
Echelle 1/300.000e

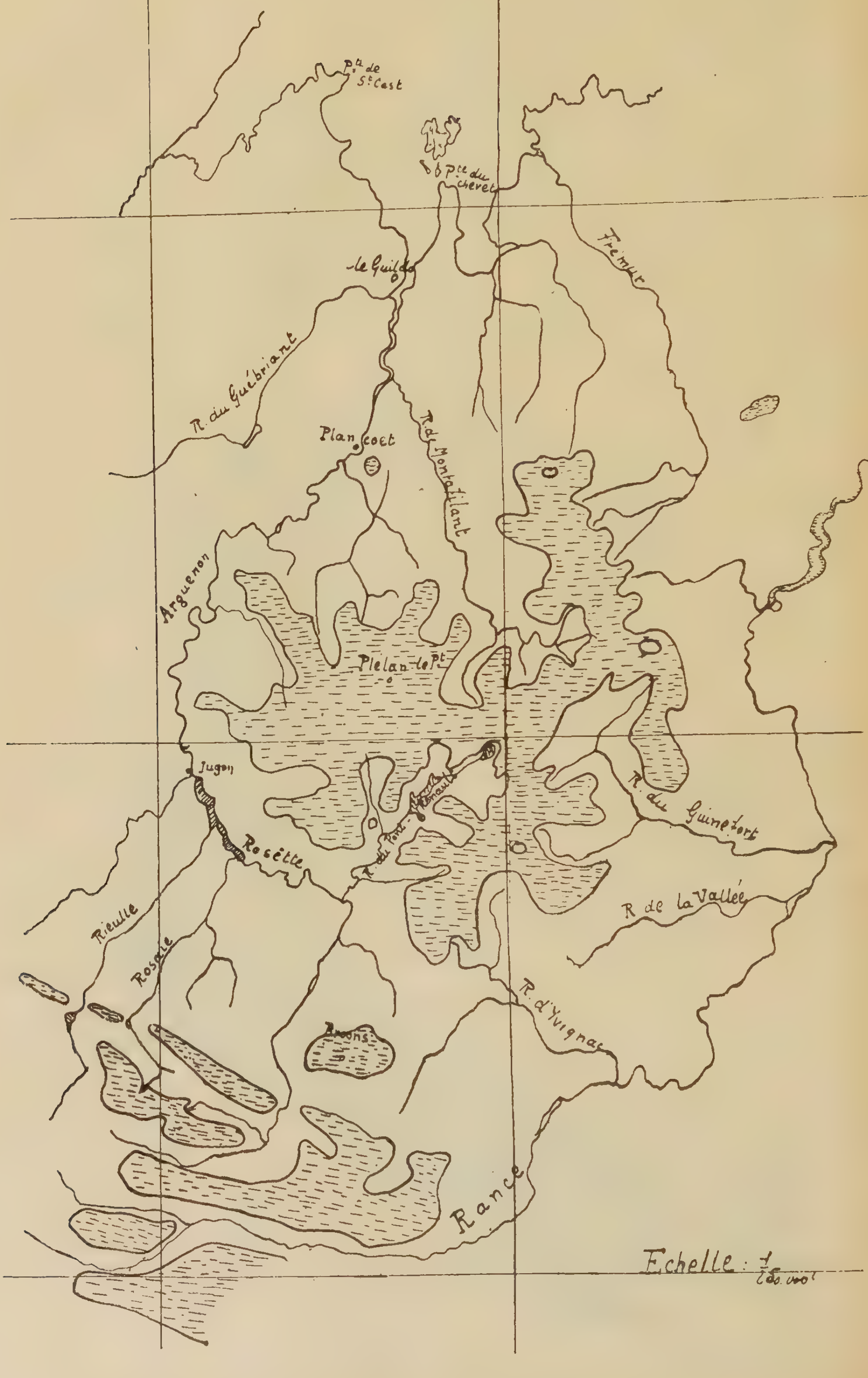
Région du Leff-Gouët

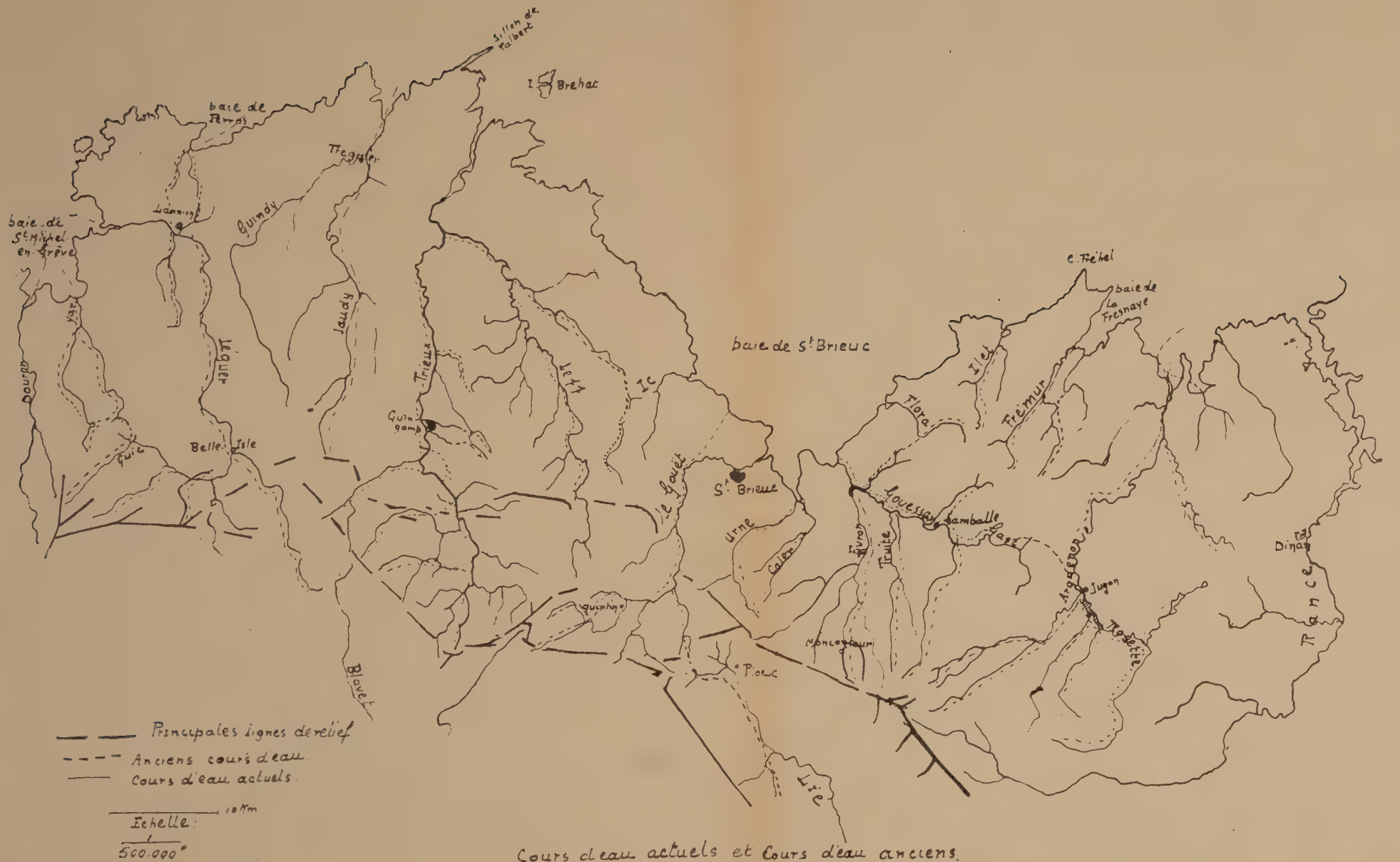
Région du Gouët-Lie
4
Ic
Baie de St Brieuc
anse d'Yffiniac
Brieuc
Gouessan
Urne
Gouët
Quintin
Truite
Moncontour
Ploeuc
Uzel
Oust
Lié
Plouguenast
Echelle : 1
Plateforme de "Léon"
Plateforme du "Menez-Hom"

5

Région du Gouessan-Frémur

baie de St Brieuc
Anse d'Yffiniac
Urne
Gouessan
Truite
Carte de la "dépression du Gouessan"
Echelle : 1/200.000e.
Parties centrales en blanc : inférieures à 60m.
de 60 à 80m
de 80 à 100m
100m et au dessus


Pte de St Cast
Pte du Chevet
le Guildo
Fremur
R. du Guébriant
Plancoet
R. de Montafilant
Arguenon
Plelan-le-Pt
Jugon
Rosette
R. du Guinefort
R. de la Vallée
Rieulle
Rosaie
Broons
R. d'Yvignac
Rance
Echelle :



Cours d'eau actuels et Cours d'eau anciens.

Carte de la surface d'érosion éogène, entre la baie de St Michel-en-Grève et la Rance

PLAN DU PORT DU LÉGUÉ
ET DE
L'ANSE D'YFFINIAC.
(fac simile)

Carte générale montrant la disposition relative des plates-formes

Echelle 1/300.000e

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION V

PREMIÈRE PARTIE

LE RELIEF 11

CHAPITRE I

LA PLATE-FORME DE LÉON

I. — Dans le pays de Lannion-Bégard 12
II. — Entre Jaudy et Trieux 18
III. — A l'Est du Trieux :
A. — Au nord du Leff 22
B. — Entre Trieux et Leff 25
C. — Entre Leff et Gouët 26
D. — Région du Gouët-Urne 30

CHAPITRE II

LA DÉPRESSION DU GOUESSAN 33

CHAPITRE III

LA PÉNÉPLAINE

I. — Entre Gouessan et Frémur de la Fresnaye 40
II. — Entre Frémur et Arguenon 43
III. — Dans la région du Gouessan supérieur 39
IV. — Entre Arguenon et Rance 47
V. — Au sud de la dépression de la Rosette 51

CHAPITRE IV

LA PLATE-FORME DE MENEZ-HOM

Pages

I. — A l'W. du Trieux 59
II. — Entre le Trieux et la dépression Gouët-Lié 61
III. — A l'E. de la dépression Gouët-Lié 68

CHAPITRE V

LA « PLATE-FORME D'ARRÉE »

I. — A l'W. du « Col » de Kerhervé-Bellevue 73
II. — Du « col » de Kerhervé à Saint-Gilles-Pligeaux 74
III. — Aux sources du Trieux 77
IV. — Des sources du Sulon à la dépression de Lorges 78
V. — De Bel-Air à la Croix-Bouillard 80

DEUXIÈME PARTIE

L'HYDROGRAPHIE

I. — Les cours d'eau de la baie de Saint-Michel-en-Grève 85
II. — Le Léguer et la « cuvette » de Belle-Isle 90
III. — Le Léguer dans la Région de Lannion 95
IV. — La dépression de Rospez-Lannion 99
V. — Le Guindy, affluent du Jaudy 101
VI. — Le Jaudy 104
VII. — Le Trieux 106
La « cuvette » de Guingamp 111
Le cours inférieur du Trieux 116
VIII. — Le Leff, affluent du Trieux 117
IX. — Le cours de l'Ic 122
X. — Le Gouët 124
XI. — L'Urne et les tributaires de l'Anse d'Yffiniac 131
XII. — Le Gouessan et ses affluents 133
XIII. — La Flora 141
XIV. — Le Frémur de la Fresnaye 144
XV. — L'Arguenon et les tributaires de la baie de Saint-Jacut 146

PLANCHES

Cartes et coupes 153

Imprimerie de Châtelaudren.